ANO VI JANEIRO DE 1940 N.º 1

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TECNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Tesoureiro: J. F. AMARAL

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE 26 MAR. 1940

Sumario

H. da Rocha Lima: Peias e realizações.

M. D'Apice: Doenças dos animais transmissíveis ao homem - III Brucéloses.

Oscar Monte: Coleobrocas da mandioca.

NOTAS E INFORMAÇÕES: Sobre o combate aos ratos mediante o uso da "Salmonella Typhi-Murium". - Celso Rodrigues.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

COMUNICAÇÕES CIENTIFICAS: Queratomicose epizootica em pintos - J. Reis.

Preço avulso, do mês, 1$000 Assinatura anual 10$000

REDAÇÃO
CAIXA POSTAL 4185

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAUL

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração:

Sub-Diretor: ARTHUR REIS

Tesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Diretor: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C Arruda, B. Pickel, J. Franco do Amaral, S. Gonçalves da Silva.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, J. Carvalho, N. R. Nobrega.

Entomologia: J. Pinto da Fonseca, H. Sauer, M. Autuori, R. L. Araujo, O. Monte A. A. Toledo.

Quimica: D. A. Souza, F. A. Machado, L. H. Paiva Azevedo.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: J. F. Amaral, H. S. Lepage.

A. O. Martins, E. R. Figueiredo, (Santos); J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital) D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspetor geral: Candido de Moraes.

Inspetores Fiscais: João de Oliveira (Campinas); Durval Ferreira (Araraquara); Jos Muniz de Mello (Baurú); Irineu Pimentel de Moraes (Ribeirão Preto).

Inspetores: Lazaro S. Rocha, João B. A. Silva Telles e Otavio Coelho (Campinas); Carlo Pauperio (Avaré); José Breglio (Bebedouro); Florindo B. Camargo (Caçapava) Antonio Serapião Junior (Catanduva); Sylvio Antunes Cintra (Garça); Euric V. Leite (Jaboticabal); Julio Tucci (Jaú); Roberto Prates da Fonseca (Lins) Astor Ferreira de Camargo (Marilia); Alceu Pereira Lima (Mogi-Mirim); Jos Teixeira Coelho (Ourinhos); Gilberto Steffen (Pirajuí); David Baptista Jr. (Pi rassununga); Dr. José de Gouvêa Giudice (Rio Claro); Joaquim Leite de Oli veira (S. Carlos); Oscar Corrêa da Silva (São José do Rio Pardo); Sylvio Bel tramelli (S. Manoel); João Salles Souza (S. Simão); Moacyr de Albuquerque (So rocaba); Dr. J. de Negreiros Cesar (Taquaritinga).

Inspetor Encarregado do Serviço de Vespas de Uganda: Pedro de Oliveira (Campinas)

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Diretor: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Patologica: J. R. Meyer, J. Saboridо, P. Bueno.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega, R. C. Bueno.

Sorologia: O. Bier, N. Planet, M. Rocha e Silva.

Fisiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence, J. Pereira.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: C. Pereira, M. J. Mello.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinario Chefe: L. Picollo

Veterinarios na Capital: J. Moreira, M. D'Apice, M. Rios.

Interior: A. Spagnolo (Araraquara); A. C. da Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Ji (Barretos); O. de Freitas (Baurú); J. Feliciano de Camargo (Bebedouro); E Martinelli (Botucatú); J. de Oliveira Barreto e J. B. de Aquino (Campinas); J Mercio Xavier (Campinas); R. Cury (Casa Branca); P. Souza Campos (Conchas) W. Belleza (Guaratinguetá); A. Ribeiro (Itapéva — ex-Faxina); J. Corrêa d Freitas (Itapolis); A. Camargo Penteado Filho (Jaú); C. Xavier (Ribeirã Preto); P. Nascimento Faria (Rio Claro); W. Henrique Cardim (Sorocaba); E Troise (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté).

Lutz, Ferrando & Cia. Ltda.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO

Rua Direita, 33 - Fone, 2-4998 - São Paulo

Aparelho de Metabolismo original Jones, modelo aperfeiçoado e pratico. Funcionamento automatico. Dispensa calculos.

★

Todos os artigos e aparelhos de laboratorio, vidrarias e porcelanas, drogas, papel de filtro.

★

Balanças analíticas, estufas e fornos centrifugadores
Bombas de vacuo e pressão "Pfeiffer".

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulun-Seco: Para tratamentos a sêco das sementes de algodão, milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de cana, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthrora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "antracnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e inseticida ideal para citricultura.

Laranjol: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fruticultura, e "afideos" nas laranjeiras, arvore frutiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmente, ao **Chrysomphalus.** Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de Chumbo "Bayer" Especial, o insuperavel inseticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os tipos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A Chimica "BAYER" Ltda.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 73 - Caixa 1906

SÃO PAULO

Casa Cirurgica

Rua José Bonifacio,
N.º 192 - Sob.
Telefone: 2-0132 - Cxa. Postal, 1410
SÃO PAULO

CIRURGIA
Moveis esmaltados e cromeados para Hospitais e Medicos.

ARTIGOS EM GERAL PARA HOSPITAIS, MEDICOS, FARMACIAS E PARTEIRAS.

PREÇOS ESPECIAIS
PARA
REPARTIÇÕES PUBLICAS

IPORTADORES DE INSTRUMENTOS
CIRURGICOS.
ARTIGOS DE BORACHA
MATERIAL
PARA LABORATORIOS

ANUNCIOS NO

O BIOLOGICO

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS E OS TECNICOS AGRICOLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Comerciante: **"O BIOLOGICO"** alcança exatamente a classe de cliente que lhe convem.

Preços dos anuncios no "O BIOLOGICO"

uma pagina . . .	**150$000**
1/2 pagina . . .	**90$000**
1/4 pagina . . .	**60$000**

Para mais de uma vez, 5 % de desconto

Caixa Postal, 4185 São Paulo

MUDAS ENXERTADAS
DE

ABACATEIROS para produção durante o anno todo.

MANGUEIRAS — de optimas especies.

CITRUS EM GERAL, com especialidade de laranjeira Bahianinha

e todas as demais especies de fructiferas para o clima tropical e sub-tropical.

Dispomos ainda de grande stock de SEMENTES - FERRAMENTAS E APETRECHOS PARA POMARES, INSECTICIDAS E FUNGICIDAS.

Peçam folhetos gratis a

Dierberger & Companhia

RUA LIBERO BADARÓ, 499 - 501
Caixa postal 458
S. PAULO

O SALITRE DO CHILE

é indispensavel em uma adubação completa

Corrige a acidez e contem elementos raros e uteis ás plantas

Peça folhetos e consulte o nosso
DEPARTAMENTO AGRONOMICO

ARTHUR VIANNA & CIA.

Todos os adubos e materiaes agricolas

Rua Florencio de Abreu, 77
C. Postal, 3520 SÃO PAULO

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto equino, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Brucelina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova intradermica (20 doses)	3$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (60 doses)	5$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5$000
Colera das galinhas, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Colera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros) vacina — 5 cc. (5 doses)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), sôro — 20 cc.	10$000
Espiroquetose das aves, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 10 cc. (2 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	2$000
Infecções piogenicas, vacina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2$000
Infecções piogenicas, pomada curativa (antivirus) — Pote de 50 cc.	3$000
Infecções em geral, Proteina injetavel — 10 cc. (1 dose)	1$000
Maleina, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Paratifo dos porcos (diarréa dos leitões), vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Poliartrite dos potros, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Raiva, vacina — 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Raiva, vacina — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 doses)	2$000
Tétano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionais)	20$000
Tifo aviario, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Vacina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5$000
Vermifugo para aves — N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves)	1$000
Vermifugo para aves — N. 2 (vermifugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves)	1$500
Vermifugo contra o gôgo das galinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2$000
Vermifugo para ruminantes Pó em ampolas. — 1 dóse para boi (10 para carneiros ou cabras)	$500
Vermifugo para ruminantes Pó em ampolas. — 10 dóses para bois (100 para carneiros ou cabras)	4$000
Vermifugo para cavalos — Liquido (1 dose)	4$000
Vermifugo para porcos e cães - Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1$500
Preparado contra o piolho das aves — frasco de 100 g.	8$000
Preparado contra a difteria e corisa das aves — Frasco de 20 cc. (10 doses)	1$500

Pedidos á FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Senador Queiroz, 76-B
Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Inseticidas

Verde Paris	6$500
Cianureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500
Arseniato de chumbo "Yamato"	4$000
Sulfato de nicotina a 40 %	45$000

FRETE — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de $200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéques ou vale postal, pagavel em São Paulo ao Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

Ano VI Janeiro — 1940 N.º 1

O BIOLOGICO

Revista mensal

Peias e realizações

H. da Rocha Lima

Recalcar até as aspirações mais instintivas da propria personalidade, tudo sacrificar ao ideal de uma realização cultural a propulsionar setor importante de nosso aparelhamento técnico, edificando potente baluarte no sistema de defesa de nossa economia, construir e avançar sobrepujando as mais poderosas e insidiosas resistencias, conseguir solucionar em grande parte o mais dificil dos problemas básicos de uma tal realização — o da qualidade do fator humano — fornecendo ao mundo um documento em favor da tése de que a nossa raça, quando representada por moços bem orientados, é capaz de tudo o que carateriza os povos à frente da civilisação, sentir assim aproximar-se aos poucos a meta almejada para vê-la porém sempre de novo afastar-se arrastada pelas forças inibidoras peculiares ao periodo de evolução que atravessamos, é prolongada contingencia trágica, qual castigo de Tantalo na esfera dos sentimentos, sempre a trazer amargor que só não compreende e, a gerar acrimônia que só não perdôa quem, nos serviços à causa pública só vê fontes de vencimentos, de regalias ou de satisfação de vaidades.

Na obra em realização que tem o nome de Instituto Biológico tudo, casa, instalação, organização, aparelhamento e pessoal acham-se apenas uma braçada da almejada forma e função definitiva. Essa curta distancia, que na realidade significa uma espera de dez anos por acabamento sempre adiado, é que mantem ainda arrochadas as deprimentes peias, que ainda o detém na marcha para o máximo rendimento do capital nele investido pelo Estado. E' sob a impressão da ansia de acabar e realizar o que ha muito já podia ser realização perfeita em plena aplicação util de suas atividades multiformes, que pela sexta vês do "O Biológico" volvemos as nossas vistas para mais um ano de trabalho decorrido a principio ainda sob o peso de humilhante opressão, desalentadoras lutas e esforços quasi sobrehumanos para defender o que este instituto para nós simboliza.

Aos descrentes e aos despidos de ideal parecerá erro ou tresloucada fantasia que não o encaremos como uma simples repartição pública a ser mantida sob qualquer forma de aparência científica por trás de imponente fachada constantemente iluminada pela publicidade local, mas, sim como uma obra nacional de valorização cultural e aperfeiçoamento tecnico do país a ser solidamente construida e integralmente realizada atingindo niveis e produzindo valores avaliaveis pelas mais altas medidas internacionais e não apenas cotados ruidosamente pela moeda de uso interno e curso forçado, que expressamente para tais casos se cunha em antecamaras, discursos, entrevistas e artigos de jornal. Por extranho ou ousado que possa parecer a alguem o nosso modo de encarar o problema, em favor dele fala a realidade do que já conseguimos e realizamos, avaliada expontaneamente nos grandes centros da ciência contemporánea. Novos e valiosos documentos desse imparcial e livre julgamento vieram em 1939 trazer-nos de novo apoio e estimulo para a continuação da luta até à vitória, contra as forças negativas da incompreensão em longo assédio, que porém já começa a fraquear sob os golpes afinal vencedores do trabalho e da verdade.

A *produção científica* sob a forma de trabalhos do I. Biológico, continuou a superar em volume a dos institutos congêneres, continuando também quanto à sua qualidade a poder ser avaliada pelo reflexo dela nos meios científicos do estrangeiro e das escolas superiores do país, que em 1939 se manifestaram primeiro sob a forma de significativos convites a cinco cientístas do Instituto para serem ouvidos em um Congresso Internacional de Microbiologia em Nova York, e a um deles para vice-presidente do Certame e para presidir uma das nove secções do mesmo, distinções essas com que em tal quantidade muito poucos foram os institutos distinguidos, e depois também sob o aspécto de contratos remunerados de um dêsses cientístas para realisar conferencias de sua especialidade nos Estados Unidos e para orientar trabalhos de defesa sanitária vegetal na Republica Argentina. Outros tiveram incumbências também não só honrosas mas igualmente remuneradas de eminentes pesquisadores alemães como responsaveis pela orientação de duas grandes obras científicas, para colaboração nelas com monografias especializadas sôbre questões de virus das plantas e dos animais e sôbre problemas de imunidade. Contribuição com uma memoria para o Congresso Norte-Americano de Ciências do Pacifico a pedido do Presidente do mesmo, foi um dêsses reflexos do conceito conquistado. A êstes se vem juntar honrosa incumbência da Faculdade de Medicina Veterinária de S. Paulo a técnicos do I. Biológico para a si tomarem uma parte do curso oficial sôbre doenças transmissiveis dos animais assim como reiterados convites a vários deles para realizarem conferências na Escola Superior de Agricultura de Viçosa.

E' a oficina de trabalho que assim produz e que mais produz ainda em serviços técnicos de utilidade e aplicação imediata à defesa da agri-

cultura, que ha cerca de um ano quasi foi vitima da ação desorganizadora de influencias maléficas em momento crítico.

Mesmo na situação desesperadora da iminência de destruição não desanimamos nem esmorecemos na luta. Também êsse mais forte entre os tufões demolidores dos últimos dez anos passou, deixando-nos de pé, caminhando sempre, até que o clarear da nova atmosféra de bonança em brusca e salutar transformação nos trouxe salvadora inversão de valores com aspétos de milagre que salva a fé e desperta a esperança.

Talvês um dia pesquizadores competentes em assuntos de Política, estudando com verdadeiro critério científico, isto é, sem outra paixão que não a da procura da verdade, venham reconhecer nesses acontecimentos um marco precioso talvez a indicar inicio de orientação nova em cousas da agricultura, ou mesmo talvez um documento convincente da capacidade de cura e regeneração rápida e completa de um organismo forte e livre da tara inibidora das conveniências partidárias, representado pelo Estado Novo, contrastando com observações colhidas em situações análogas de poucos anos atrás.

A transformação operada repercutiu profundamente na situação do I. Biológico determinando imediato estímulo de suas energias produtoras. Magnos problemas sufocados pelas condições de asfixia a que fora levado este Instituto foram sem demora abordados. Notaveis progressos foram conseguidos no estudo da *bróca do café* relacionados com o seu combate por meio da *vespa de Uganda*. Os métodos de criação, captação, distribuição e aplicação deste inimigo natural da grande praga caféeira foram aperfeiçoados, assim como foram intensificadas novas pesquizas sobre o assunto. O serviço de combate à bróca foi tomando cada vês mais a feição de um trabalho de instrução nas zonas recentemente infestadas. O resultado do combate continúa a ser por toda parte satisfatorio onde são rigorosamente seguidos os conselhos do I. Biológico.

O estudo comparado de novos processos de *combate à saúva* poude ser intensamente abordado com auspicioso sucesso, pois conduziu a um notavel aperfeiçoamento do modo de aplicação dos formicidas que ao mesmo tempo acarreta uma diminuição do custo do ataque aos formigueiros. Além disso teve consideravel incremento o estudo da *biologia destas formigas*, tanto em formigueiros experimentais no campo como por meio de reprodução artificial de partes deles no laboratorio, com resultados já bastante interessantes trazendo conhecimentos novos cuja importancia pratica ainda não é possivel avaliar com segurança.

Assim também poude ser abordado energica e decididamente o problema de consideravel importancia economica da produção de *tuberculos-sementes de batatinha*, a qual sendo dependente de um grupo de doenças de virus causador da degenerescência desses tuberculos, está intimamente ligada às finalidades do nosso Instituto. Os estudos e es-

forços neste sentido conduziram à formação de uma cooperativa de produtores dessa semente, na Serra da Fartura, sob nosso contrôle técnico do estado de sua sanidade, produção essa que nos poderá libertar da dependencia e das despesas da importação do estrangeiro.

De modo semelhante teve agora inicio também em colaboração com outros departamentos da Secretaria da Agricultura o nosso trabalho no sentido da produção em São Paulo de *bulbos-sementes da cebôla.*

O estudo das pragas do algodão, principalmente o da *bróca da raís e da lagarta rosada* prosseguiu satisfatoriamente conduzindo a experiencias sobre novo processo de ataque à primeira, que, si os resultados já obtidos se confirmarem, poderá acarretar uma economia de milhares de contos para a produção algodoeira. Sobre uma nova praga, a do *percevejo Horcius,* que em algumas zonas tomou proporções ameaçadoras, foram feitas com sucesso experiencias de combate por meio de pulverisações com arseniato de chumbo e enxofre em substancia.

Tambem a *cigarra dos cafezais* como praga geralmente de menor importancia tomou em certas regiões proporções assustadoras exigindo dos nossos técnicos especial estudo e atenção, que levaram a uma verificação preliminar da area infestada e ensaio de novos métodos de combate.

Contra um sério ataque de *cupins* a varias plantações de eucaliptos da C. E. F. Paulista foram realisadas experiencias de combate que ainda prosseguem.

Em paralelo com a intensificação do cultivo da mandioca se tem avolumado consideravelmente a atividade do Instituto em torno das diversas pragas desta planta, que cada vês mais vem reclamando sua interferencia.

Os trabalhos experimentais sobre a *bacteriose da mandióca* e as *murchas da mamoneira* conduziram a resultados praticos interessantes e uteis. Continuam satisfatorios os resultados obtidos no combate à *entomosporiose do marmeleiro* que havia destruido a cultura desta fruta em S. Paulo e nos Estados vizinhos. Prosseguiram os estudos visando ampliar nossos conhecimentos sobre as *plantas selvagens portadoras de virus* transmissiveis às plantações de fumo, batatinha e tomate.

Prosseguiram satisfatoriamente as pesquizas visando o aperfeiçoamento dos meios de combate à *antracnose da videira.* Sobre os meios de combate às doenças desta planta foi publicado um opusculo de divulgação por técnico especialisado no assúnto.

A preparação da *calda sulfo-calcica* em escala comercial está solucionada com o emprego de filtragem feita com novo material estudado e que permite aumentar o rendimento de calda util.

A preparação de *oleos misciveis em agua* recebeu um notavel impulso com a aplicação de novos métodos que permitem reduzir o preço

das pulverizações em mais de 50 %no preço do material inseticida e fungicida sem perda de eficiencia comparativamente aos oleos existentes no comercio.

A *colaboração com os serviços técnicos federais* no setor da *Vigilancia Sanitaria Vegetal* no Porto de Santos, nos serviços de extensão e de quarentenas no interior do Estado e no transito interestadoal de vegetais, bem como os "Colis-postaux" em S. Paulo e Santos prossegue em perfeita harmonia e compreensão reciproca. Além disso as *inspecções de viveiros* e especialmente dos de mudas citricas em colaboração com o Instituto Agronomico e Departamento de Fomento já conduziram a notaveis progressos na qualidade das mudas e consequentes garantias aos compradores.

Continuam os estudos sôbre a criação e aplicação da vespinha africana *Tetrasticus* importada de Hawai para o combate à *mosca das frutas.*

O preparo do sôro contra a *peste dos porcos,* ha seis anos resolvido técnicamente, faltando porém até agora os recursos para a organisação de sua produção, foi também iniciado ao mesmo tempo que se foram realisando experiencias em rebanhos particulares sobre a sôro-vacinação e o novo método de imunisação por meio do virus atenuado pelo cristal-violeta. Após alguns insucessos iniciais, como lamentavel mas justo tributo pago em consequencia da falta de recursos em que ficára o I. Biológico, os resultados passaram a ser os mais satisfatórios. A produção em maior escala dos meios de combate à peste porcina depende apenas de espaço e recursos para manutenção e criação de um milheiro de porcos.

Apesar de ainda não acabadas as instalações necessarias já foram também iniciados os trabalhos preparatorios para o produção da nova vacina de Waldmann e Köbe contra a *febre aftósa,* cujo preparo em maior escala ficará depois apenas dependente das possibilidades de manutenção para êsse fim de um grande numero de bovinos.

Uma nova doença dos suinos, a *gripe dos porcos,* foi pela primeira vês aqui identificada e estudada com o resultado de poderem agora ser os criadores instruidos sôbre um modo seguro de evitá-la.

Uma doença mortifera dos bovinos em certos campos de engorda, que todos os anos por volta do mês de Outubro se tem manifestado acompanhada de sintomas de foto-sensibilisação, a qual ha três anos vinha desafiando a perspicácia não só dos nossos técnicos mas também dos de outros institutos, poude afinal ser agora esclarecida neste Instituto como sendo um *envenenamento* por uma substancia contida nos brotos de certas arvores (alecrim) cortadas nos pastos, brotos pujantes esses que após o periodo de sêca, quando aparecem as primeiras chuvas, são preferidos pelo gado ao capim ainda seco. Quanto à natureza das substancias em questão, os trabalhos ainda em andamento

tornaram muito provavel que se trate do acido cianidrico só ou combinado com outro fator.

Estudos realizados sôbre a *peste de coçar* conduziram à verificação do reservatório do virus no porco, que não adoece mas o retém e transmite ao gado, indicando assim um meio de evitar o contagio.

Um outro consideravel progresso, também nos últimos tempos alcançado, é constituido pela organização da venda comercial dos produtos terapeuticos e preventivos do Instituto, por meio de um acôrdo com a firma Farmopecuaria Ltda., que os distribue de modo a poderem ser muito mais facilmente procurados e aplicados do que até agora.

No campo das *verminoses dos animais* foi conseguido elaborar um novo processo de avaliação do gráo de infestação cuja importancia prática é consideravel tanto para o julgamento da verminose como causa de doença como para a apreciação do efeito dos vermifugos.

A *defesa da avicultura* atingiu tal gráo de eficiencia, despertou uma tal confiança nos interessados, que estes em diversos agrupamentos ou representando diversas agremiações repetidamente se têm dirigido ao Govêrno pedindo para que seja desenvolvido êsse serviço de modo a poderem ser atendidas sem demora nem exceção as necessidades do Estado todo. Para tal acha-se em mãos do Snr. Interventor Federal, um projéto de modesta remodelação que atende a esta e algumas outras prementes necessidades do I. Biológico.

Entre os cuidados dispensados às doenças dos rebanhos sobressaem pela sua consideravel intensificação durante o ano que passou os dos veterinários distribuidos pelo interior do Estado procurando levar a *assistencia veterinaria* ao maior número possivel de fazendas de criar.

Também foi objeto de auspiciosas tentativas o estudo da imunisação dos cães de caça contra o *nambiuvú*.

Especial cuidado foi dispensado ao desenvolvimento do campo experimental, que para todas as secções do nosso Instituto foi formado em Campinas, na *Fazenda Mato Dentro,* onde vem sendo abordados numerosos problemas práticos não só relativos à defesa das culturas de café, algodão, laranja, banana, batatinha, mamona, marmelo, mandioca, fumo, tomate, etc., como também às doenças dos animais e aos sôros para combatê-las. Sôbre a organisação e funcionamento desta fazenda experimental está prevista pelo "O Biológico" a publicação de detalhadas informações em um dos próximos números

Ao lado de numerosos trabalhos originais sôbre as pesquizas científicas realisadas, foi publicado pelos técnicos do Instituto um número consideravel de *artigos de divulgação*. Entre êstes merecem menção, por terem constituido uma nova forma de atividade, os rodapés quinzenais sôbre Assuntos Agricolas no "Estado de São Paulo".

As *reuniões científicas,* tanto as internas especialisadas como as

gerais abertas a todos os interessados, tomaram consideravel incremento.

O Instituto concorreu a várias *exposições*: Limeira, Campinas, Araraquara e Rio de Janeiro.

As relações científicas com os institutos congêneres nacionais e estrangeiros foram desenvolvidas tanto por intermedio de trabalhos como por visitas de técnicos. Os trabalhos de *colaboração* tanto com os laboratorios do Ministerio da Agricultura de Washington, como com os serviços federais e estaduais proseguiram em grande parte muito satisfatoriamente.

O Instituto Biológico continúa e continuará a esforçar-se destemidamente para que sejam, embora pouco a pouco, vencidas as resistencias e barreiras, que à colaboração entre instituições técnicas nacionais são frequentemente creadas por circunstancias ligadas à mentalidade politica do ambiente, com tendencia a pôr bandeiras, a formar partidos e a levantar muralhas em torno de cada agrupamento de atividades ou de conveniências pessoais. Artificios da política partidária são tanto mais necessarios no terreno da capacidade técnica quanto mais fraca é esta e mais forte precisa parecer. Bem mais dificil é conquistar apreço em confronto natural durante o estudo e a experimentação em franca cooperação técnica e espiritual.

Apesar porém da hostilidade inconfessada e das resistências silenciosas que lhe são opostas, a vitória do espirito de colaboração pelo qual nos batemos, já se vai delineando nitidamente, como um seguro e auspicioso sinal de que a elevação de nosso ambiente técnico se vai tornando uma realidade.

Doenças dos animais transmissiveis ao homem

III: — Bruceloses

M. D'Apice

Sob o título genérico de Brucelose, entendemos a febre ondulante do homem, a melitococcia da cabra e da ovelha, o aborto contagioso das vacas e certas infecções de natureza purulenta dos outros animais domésticos.

Existia na Ilha de Malta, uma doença que atacava o homem, conhecida pelos nomes de febre de Malta ou febre ondulante e de causa obscura até 1887, quando Sir David Bruce, médico militar inglês, descobre nas pessôas mortas pela doença, um pequeno micróbio, relacionando-o como o agente da doença. Bruce, denominou êste germen de *micrococcus melitensis.*

Em 1905-1907 uma comissão inglêsa chefiada por Zammit, encarregada de estudar mais detalhadamente a mesma doença, verifica com surpresa que o germen isolado por Bruce existia em quasi todo o rebanho caprino e ovino da Ilha, e ainda mais, que o homem se infectava ingerindo leite e seus derivados, provenientes dêsses mesmos animais doentes. O que, entretanto, parecia extranho é que os animais infectados não demonstravam sinal algum da doença a não ser alguns casos de aborto, fato cuja importancia só muito mais tarde, pôde ser avaliada.

Em 1896, dois pesquizadores dinamarquezes Bang e Stribolt, descobrem um agente infectuoso responsavel pelo aborto epizoótico das vacas, denominando-o de *bacillus abortus.* A doença produzida por êste germen, além de perigosa éra eminentemente contagiosa, pois um único animal doente seria capaz de disseminar a doença em poucos anos a quasi todo o rebanho.

Em 1914, um pesquizador americano Traum, descobre outro bacilo quasi identico ao precedente, porém isolado de suinos, donde a denominação de *bacillus abortus suis.*

Até 1918, nada deixava prevêr que houvesse parentesco entre êsses micróbios, quando, uma pesquizadora americana Miss Alice Evans demonstra de maneira insofismavel que os germens acima re-

feridos, apezar da origem diversa, eram perfeitamente identicos em quasi todos os seus caracteres e que o melhor bacteriologista seria capaz de confundi-los. Coube ainda a um bacteriologista americano Huddleson, o mérito de descobrir um meio relativamente prático, capaz de diferenciar êsses 3 germens.

A princípio, supoz-se que essas doenças se limitavam ao país de origem, porém mais tarde, verificou-se que elas se achavam espalhadas em quasi todos os países do mundo, constituindo hoje a sua erradicação um dos problemas sanitários mais sérios. Ch. Nicolle dizia, ha dezenas de anos atrás, "que a brucelose seria a doença do futuro", e os fátos vieram demonstrar quão verdadeira foi a predição.

No Brasil, a doença foi identificada não só nos animais como também no homem, existindo em nossa literatura, trabalhos de real valôr.

DOENÇA NOS ANIMAIS

O aborto nos animais domesticos pode ser provocado por várias causas:

a) Traumatismos (pancadas, quédas etc.);
b) deficiência alimentar;
c) intoxicações (por alimentos ou progas);
d) perturbações circulatórias do aparelho genital;
e) doenças infectuosas (fébre aftosa, tuberculose, brucelose e infecções inespecificas etc.).

Entre as infectuosas, a que nos interessa é o aborto epizoótico ou mais corretamente a "brucelose".

Bovinos: — Quando em um rebanho aparentemente são, notamos que as vacas prenhes começam a abortar pela primeira vez, volta do 4.° ao 6.° mês; quando o número dêsses abortos vai aumentando nos mêses e anos sucessivos, e finalmente, quando o aborto começa a se manifestar após a introdução de animais aparentemente sãos em rebanhos até então indenes, podemos quasi garantir, que estamos em presença do aborto epizoótico (brucelose bovina) isto é, de uma doença contagiosa, cuja presença é assinalada pelo número de casos de aborto em série entre as vacas.

Os sintomas iniciais que precedem ao aborto, são a tumefação da vulva e do úbere e o aspécto colostral do leite.

Após alguns dias a 2 semanas no máximo, sobrevêm o aborto. Quando êste se observa no primeiro período da gestação (4.° ao 6.° mês) o féto nasce morto e as secundinas desprendem-se facilmente, donde a razão de passarem desapercebidos e por esse motivo, os mais perigosos sob o ponto de vista da propagação da doença, quando entretanto o aborto se opera no segundo período de prenhez a retenção da placenta é a regra, apezar do féto às vezes nascer com vida.

Após o aborto, ha corrimento vaginal, escuro, geralmente fétido, que em alguns casos, dura dias, enquanto que outras vezes, póde durar meses.

Tratando-se de uma doença eminentemente contagiosa, basta introduzir um único animal doente em um rebanho indene para que em pouco tempo, se note a sua presença.

Após o contágio, a vaca aborta a primeira vez por volta do 4.° ao 6.° mês de prenhez. No ano seguinte, o aborto se produz mais tarde e depois a vaca chega a dar cria a termo. Nessa ocasião dizemos que o animal adquiriu imunidade contra a doença.

Assim sendo, do segundo ano em diante, o número de abortos torna a diminuir, infectando-se apenas os animais novos (novilhas de primeira cria e as vacas isentas da doença). E' preciso entretanto frizar que a doença póde dar lugar a complicações graves, como, infecção cronica dos varios órgãos do aparelho genital, tornando os asimais estereis e por conseguinte inuteis para a reprodução.

Caprinos e ovinos: — Nestes animais, a única manifestação da doença é o aborto, com a diferença que êste é relativamente raro, o que vem agravar extraordinariamente as possibilidades de contágio.

Suinos: — Nas porcas, o aborto além de raro, se dá uma só vez, eliminando o germen em pouco tempo e curando-se por assim dizer em poucos meses.

Equinos: — Os equinos são sensiveis à infecção, porém nestes animais os abcessos são a única manifestação, dando logar a supurações crônicas, de natureza brucelica (mal da nuca, mal da cernelha ets.), "e nunca o aborto que aliás existe, mas é de natureza diferente".

Os cães, gatos e aves são sensíveis a doença, manifestando-se poré msob a forma de uma infecção local, rebelde a todo o tratamento.

O material virulento é representado pelo: féto (coagulador e intestino), "secundinas, secreções vaginais, esperma, leite e fézes". Estes materiais contendo grande quantidade de germens contaminam os pastos, os estábulos, a palha da cama, as forragens em geral e a agua de bebida. No corpo do animal doente o micróbio é encontrado no utero quando em período de prenhez, devido a grande predileção do mesmo para o tecido embrionário. Após o aborto, o germen emigra para o ubere das vacas, sendo por isso eliminado com o leite. E' preciso notar entretanto que a glândula mamaria não parece se ressentir muito, porque ao exame, o úbere póde não apresentar sinal clínico. Os gânglios mamários, a pele, os pêlos podem também apresentar o microbio, o primeiro pela relação íntima com o úbere e os segundos pelo contácto que podem ter com o material contagiante eliminado.

O papel do touro como disseminador da doença, embora evidente deve ser pouco importante na prática.

Quanto aos bezerros, provenientes de vacas doentes, constituem-se disseminadores da doença atravez de seus excrementos em virtude

de ingestação de leite contaminado. Si entretanto o bezerro fôr isolado, logo após o nascimento, êle eliminará apenas os germens contidos em seu tubo digestivo e não os provenientes do leite contaminado, desde que, está claro, seja criado por vaca sã.

Os animais se contagiam, de um modo geral, seja ingerindo a agua ou os alimentos contaminados, ou mesmo quando permanecem em contácto com o material contagiante, pois as experiências demonstram que a infecção póde se dar mesmo atravéz da pele intacta.

Com referência aos bezerros, ha uma particularidade interessante: os mesmos ingerindo o leite contaminado deveriam contraír a doença. Na prática, entretanto tal não se dá, os micróbios ingeridos, atravessam aparentemente todo o organismo para em seguida serem eliminados. Isto se dá porque a brucelose, oferece a particularidade de manifestar os sintomas da doença, sòmente nos animais adultos, isto é, quando os orgãos de reprodução adquiriram completo desenvolvimento, e quando estão prenhes.

DOENÇA NO HOMEM

A infecção na espécie humana é observada tanto no homem como na mulher. O curioso, porém é que também nos seres humanos a infecção só se manifesta na puberdade, muito embora, sa mulher nunca se tenha observado casos de aborto provocado pela brucela.

O homem se infecta mais facilmente com o germen de proveniencia caprina ou ovina, seguindo-se o de origem suina e por fim o de natureza bovina. Os dois primeiros provocam uma infecção grave no homem, ao passo que a doença de origem bovina é em geral mais benígna. A frequência de uma ou de outra variedade está em relação com índice de infecção nos animais.

A infecção do homem se dá atravez da pele, principalmente das pessôas que manipulam animais doentes, tais como veterinários, magaréfes, açougueiros, etc. A infecção também pode ser determinada pelo consumo de leite crú proveniente de animais doentes e isto principalmente nas cidades do interior onde se costuma tomar o leite imediatamente após a ordenha enquanto que nas grandes cidades a pasteurização e o habito de ferve-lo, tendem a diminuir os casos de infecção.

Maior importância que o leite, têm a manteiga e os crêmes, primeiramente porque geralmente são consumidos sem a devida fervura e em segundo logar, porque a camada gordurosa é a que contém maior número de germens. (Da nata do leite, conseguimos isolar fàcilmente no laboratório diversas amostrar de brucela, proveniente de vacas infectadas).

Verificada como está a possibilidade do homem contraír a doença é lógico que se institua uma campanha de erradicação, principalmente no meio rural onde como sabemos as possibilidades de contágio atravéz da ingestão do leite crú e as manipulações dos práticos nos casos de

abortos e retenções placentarias são muito comuns; nas cidades o controle sanitário do leite e o pouco contácto que se tem com os animais reduz consideravelmente o número de casos de infecção humana.

Assim sendo, o único meio realmente eficiente de combater a doença é reconhecer a doença nos animais, já que para a mesma não existe um sintôma típico capaz de por si só assegurar o diagnóstico.

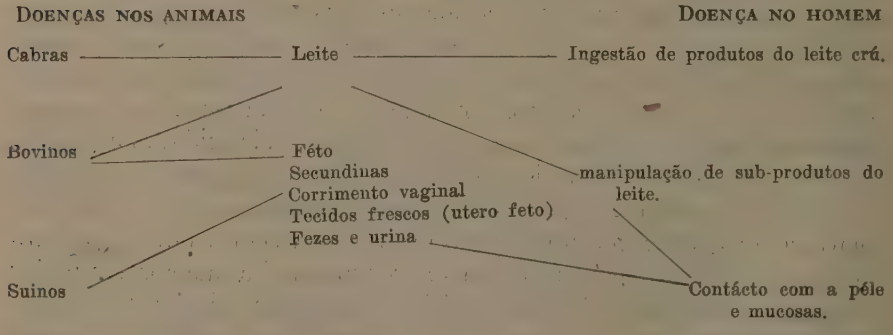
Porém si por um lado nem sempre dispomos de meios seguros para reconhecer a doença mediante exame externo, possuimos por outro lado métodos de laboratórios seguramente eficazes.

Entre os diversos métodos de diagnóstico só nos interessam sob o ponto de vista prático — dois principais — o sorológico e o alergico. Os animais infectados pelo micróbio do aborto (brucela) apresentam no sangue certas substâncias (aglutininas) que podem ser evidenciadas atravéz de exame de laboratório, (prova de aglutinação), por outro lado si fizermos uma injeção nos animais doentes, de um produto preveniente de culturas dos micróbios do aborto, provocaremos no local da injeção uma inflamação que não se produz nos animais sãos (porva alérgica).

As experiências mostraram que o método sorológico é o mais eficaz; consistindo na pesquiza de "aglutininas" quer no sangue ou no leite; sendo por isso comumente conhecida pelo nome de "prova de aglutinação".

Em virtude da complexidade dêste meio e diagnóstico e não apresentando o seu conhecimento interesse algum aos criadores, deixaremos de relatá-lo lembrando todavia que segundo o resultado da prova diversa é a conduta do profissional.

TRANSMISSÃO DA BRUCELOSE DOS ANIMAIS AO HOMEM



(Gráfico segundo Gay.)

A luta contra a brucelose é necessária sob o ponto de vista da saúde humana, e é de se crer, segusdo os trabalhos feitos entre nós, que o índice de infecção humana não constitue ainda um sério perigo como é o caso de alguns países da Europa; porém sob o ponto de

vista economico (aborto, esterilidade etc.) a percentagem de infecções entre os animais não parece muito baixa, acarretando portanto sensiveis prejuizos. Si medidas eficazes não forem tomadas agora, enquanto é tempo, mais tarde, poderá se tornar um problema tão sério quanto o que se observa em muitos países europeus onde até hoje apezar dos esforços feitos para lutar contra a doença não encostraram uma solução satisfatória. Urge portanto, combater a brucelose e para isso torna-se imprescindível que o Instituto Biológico encontre por parte dos criadores a melhor bôa vontade, para levar adiante mais esta ardua tarefa, evitando-se assim, que num futuro não muito longe, a doença assuma proporções talvez desastrosas.

As numerosas tentativas feitas, com o emprego de produtos químicos ou pela vacinação, no sentido de encontrar uma solução para o tratamento das bruceloses, falharam pois até agora as inumeras experiências não deram uma solução definitiva.

Um tratamento quimioterápico realmente eficaz não existe, apezar das inumeras substâncias empregadas por outros tantos pesquizadores. Entre elas cumpre citar a tryaflavina, azul de methyleno, urotropina, rivanol, mercuriochromo e muitos outros.

No que se refere aos processos biológicos, usaram as *vacinas vivas* que embora melhores, apresentavam o perigo não só de criar "portadores" como também possibilitar o contágio ao homem. As *vacinas atenuadas* são usadas principalmente nos Estados Unidos com resultados aparentemente apreciáveis. E finalmente, as *vacinas mortas* que não possuem nenhum poder imunizante.

Assim sendo, a luta contra a brucelose se limita, enquanto não se encontrar um processo eficaz de tratamento, na aplicação das medidas sanitárias.

E' por isso que também em matéria de brucelose, aplica-se o rifão: "vale mais prevenir que curar".

As medidas sanitárias visam: *a*) proteção aos rebanhos sãos; *b*) intervenção nos rebanhos infectados; *c*) prevenção do contágio humano.

a) PROTEÇÃO AOS REBANHOS SÃOS: — Nas criações onde nunca se verificaram casos de aborto em série, principalmente nos rebanhos leiteiros ou de gado fino, não se deve, sob pretexto algum, introduzir animais de fóra, sem que sejam os mesmos submetidos ao exame de sangue (aglutinação). Durante êsse tempo é conveniente mantê-los isolados dos demais animais.

As vacas deverão dar cria em uma maternidade, onde permanecerão até o completo restabelecimento. Antes e depois de ocupadas deverão as maternidades sofrer uma acurada limpeza e desinfecção.

Si algum animal abortar (todo o aborto deve ser considerado como suspeito) deve-se proceder rigorosa limpeza e desinfecção do local, isolamento da vaca e destruição do féto e anexos. Decorridos

uns 15 dias, a vaca deverá ser submetida a um exame de sangue. E por fim, é de bom aviso, mandar proceder ao exame de sangue de todos os animais acima de 1 ano de idade. Os reconhecidamente infectados deverão ser destinados ao açougue.

Neste particular, desejamos lembrar aos criadores, que o Instituto Biológico realiza gratuitamente êsses exames mediante o compromisso de sacrificarem os animais reconhecidamente doentes.

b) Intervenção nos rebanhos infectados: — Nas criações suspeitas, deve-se proceder ao exame de sangue de todos os animais, e de acôrdo com o resultado, dois casos podem ocorrer:

1.°) O número de animais infectados é pequeno, nesse caso o melhor será destinar os animais reagentes ao açougue.

2.°) O número de reagentes é elevado ou se trata de animais de preço, devemos então colocar êsses animais em pastos completamente separados dos animais sãos, usando touros distintos para cada rebanho e para evitar a disseminação, separar os bezerros, das vacas doentes, alimentando-os com leite proveniente de vacas sãs. Além disso cada rebanho terá o pessoal de serviço próprio não devendo de modo algum haver contácto entre si durante os trabalhos.

Como medidas complementares, proceder como dissemos anteriormente, isto é, queimar os fétos e seus anexos, lavar e desinfectar as maternidades, utensílios e instrumentos de trabalho que porventura tivessem estado em contacto com o material contagiante. Não será demais frizar que as bôas condições de higiene e alimentação concorrem até certo ponto, para o sucesso da iniciativa.

c) Prevenção do contagio humano: — O meio ideal de prevenir a doença ao homem, seria evitar o contáto, direto ou indireto com os animais doentes ou seus produtos. Na prática tal não é possível.

Sabendo-se que o homem pode infectar-se pela ingestão do leite, é de bom aviso não consumir leite crú, maior importância têm a manteiga e os crêmes porque são consumidos sem que sofram a ação do calor e porque é no crême que se encontra maior quantidade de germens, desde que proveniente de leite contaminado.

Nos queijos o germen é destruido em pouco tempo devido à ação ácida dos fermentos láticos, todavia não confém consumí-los muito frescos, principalmente si o leite provém de animais suspeitos.

A infecção atravéz da pele pode-se dar seja examinando animais doentes, seja manipulando produtos suspeitos, motivo por que convém tomar certa precaução antes e depois da interfenção obstetrica, procedendo a limpeza das mãos e dos braços com água e sabão e a rigorosa desinfecção posterior com alcool, tintura de iodo etc. principalmente quando apresentam feridas.

Coleobrocas da mandioca

Oscar Monte

O valor da mandioca como planta alimentícia e industrial tem interessado grandemente os agricultores, razão porque o seu plantio vem aumentando dia a dia. Três fatores têm concorrido para maior dispersão da cultura: alimentação, mistura com a farinha do trigo no fabríco do pão e produção do alcool. Aumentando-se a área de plantio, aumentaram os ataques das pragas. Já tivemos ocasião de tratar das pragas que assolam esta cultura, estudando-as detalhadamente, aquí estudaremos uma parte delas ou sejam as coleobrocas.

Raro é o dia que a Secção de Entomologia não recebe pedidos de inspeção e material para estudos, e da criação que temos procedido, obtivemos duas espécies de besouros: *Coelesternus manihoti* Mshl e *Eulechriops manihoti* Monte.

Entre as espécies de besouros que broqueiam a mandioca temos encontrado as seguintes:

Coelosternus rugicollis Boh. — O adulto é um gorgulho de 12 mm. de comprimento, de côr parda terrosa, devido ao grande número de escamas que possue dêste colorido. Cabeça, rostro e pronoto escuros. No pronoto nota-se uma pequena crista no centro, que, ás vezes, se apresenta com uma linha clara devido as escamas que se condensam junto a ela, caindo para um lado e outro do pronoto. Os élitros densamente cobertos por escamas pardacentas, o que dá o colorido pardo terroso ao inseto. As patas escuras também cobertas por escamas.

Coelosternus granicollis Pierce — Esta espécie é um pouco menor do que a antecedente, medindo em média 6 mm. de comprimento. O colorido geral é pardo claro, com manchas claras devido á maior aglomeração de escamas claras em determinados lugares. A cabeça e o rostro escuros, com poucas escamas, entretanto o pronoto é densamente coberto de escamas pardo-sujas; na sua parte central há uma carena longitudinal, junto á qual se encontra uma mancha, formada de escamas amareladas. Os élitros são manchados de claro e escuro devido á disposição de escamas, mas dispostas com simetria. As patas são completamente cobertas de escamas menores, assim como a parte ventral.

Fig. 1. — Sternechus Vanduni Horn.

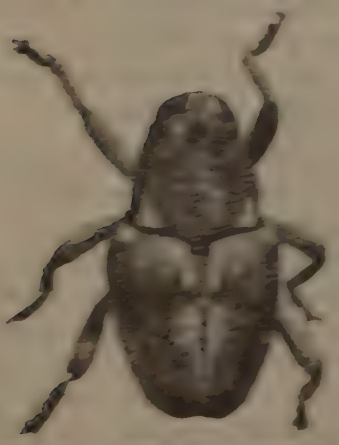


Fig. 2. — Sternechus Vanduni Horn.

Fig. 3. — Sternechus Vanduni Horn, larve et nymphe.

uma bem estendida ao primeiro e levemente oblíqua aos outros pares; primeiro alongado, mais largo na parte posterior do que na anterior, sobem levemente de escamas pontudas, uma a uma sobrepostas que formam duas manchas pouco claras, em alguns exemplares esta primeira mancha multiplica-se, mas que estas escamas em vez de brancas podem ser pardacentas.

Élitros triangulares, com uma série de carenas bem juntas; primeiro ao escudo e ao longo da sutura, notam-se escamas [illegible]. Há, especialmente em dois a três pontos das costas, [illegible] formam manchas de um castanho escuro ou quasi escuro.

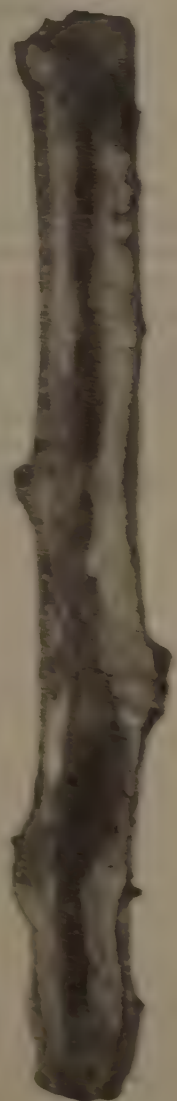


Fig. 4
Larva de [illegible] broqueando por [illegible]
Tamanho natural.

Pé [illegible] [illegible] [illegible]

suas dejeções juntamente com os restos de serragem que vão se juntando ao pé da planta, e se nota escorrer um líquido pelo orifício de entrada.

O inséto quando alcança o estado de adulto permanece por algum tempo dentro do tronco, esperando a época propícia á sua saída. Esta época também é variável, pois da criação que fizemos, obtivemos besouros em tempos diversos.

Cremos que a época mais propícia ao seu desenvolvimento é a que vai de Outubro até Fevereiro. Atualmente, Dezembro e Janeiro, temos recebido abundantissimo material das seguintes localidades: Campinas, Itú, e Capital.

Das espécies de S. Paulo a mais abundante tem sido *C. manihoti* Mshl.

Métodos de combate — Dos meios de combate, um único, ao nosso ver, se apresenta como eficiente, e é o de colher as partes atacadas, queimando-se em seguida para evitar o desenvolvimento dos besourinhos. O local do ataque, dentro das hastes, (Fig. 4) não permite que se possa indicar meios de combate, pois que nenhum inseticida alcançaria as larvas ou adultos para destrui-los. Não se deve deixar, depois das colheitas, restos de hastes ou qualquer outra parte da mandioca abandonados no campo e sim queimá-los, pois nestas hastes se resguardam os adultos e evoluem muitas larvas que ainda não tinham alcançado o seu complemento desenvolvimento.

NOTAS E INFORMAÇÕES

SOBRE O COMBATE AOS RATOS MEDIANTE O USO DA "SALMONELLA TYPHI-MURIUM"

Atendendo a uma consulta do Sr. A. de A. C., de Paraibuna, o Dr. Celso Rodrigues, assim se expressou sobre o uso da *Salmonella typhi-murium* ("Virus"), no combate aos ratos:

"Em resposta à sua consulta a respeito de um "Virus" contra ratos, preparado pelo L. V. P., devo-lhe informar o que segue: O Instituto Biologico não tem experiencia diréta do assunto; nunca empregamos este meio de combate aos ratos, nem pratica, nem experimentalmente.

Do que se póde colher de informações de outros, e da propria leitura da bula que acompanhou sua carta, podem-se fazer as seguintes considerações, que lhe transmito para seu governo:

Afirmam os fabricantes que o "Virus" empregado é a *Salmonella typhi-murium*. Este microbio é naturalmente patogenico para roedores, especialmente camondongos, mas poude ser exaltada em laboratorio a sua virulencia, de modo que é capaz de atacar tambem ratos. Segundo Topley & Wilson (Bateriologia, 1938), a *Salmonella typhi-murium* é patogenica para o homem e os animais domesticos, sendo das Salmonelas a mais frequentemente encontrada provocando envenenamento alimentar. Comumente ela dá origem no homem a uma gastro-enterite aguda, às vezes fatal, e ocasionalmente dá uma doença febril prolongada, do tipo enterica. Embora na grande maioria das vezes ela seja encontrada causando epidemias em camondongos e ratos, já foi vista provocando doença em cobaia, papagaio, carneiro, pinto, pombo, perú, canario e pato.

No tratado de higiene de Resenau, 1928, encontram-se tambem algumas notas sobre o emprego de microbios no combate aos ratos. Diz ele: "os ratos são notoriamente resistentes à infecção bacteriana, e uma epizootia desta natureza não póde ser classificada como inimigo natural do rato. Não nos causa pois surpreza saber que os virus falharam. A afirmativa de serem estes virus de ratos inocentes ao homem merece ser revista, pois ha casos citados de doença e morte.

A ação patogenica sobre o homem depende da virulencia da cultura, da quantidade ingerida, o meio em que crece (a isca) e de varios fatores. A *Salmonella typhi-murium* perde rapidamente a virulencia mesmo para ratos, quando exposta à luz e ao ar. Em condições naturais estes virus podem ser comparados a venenos quimicos, com a grande desvantagem de perderem rapidamente a virulencia e serem relativamente caros. Ainda são desvantajosos porque podem crear nos animais que não morrem, ou por serem mais resistentes, ou por comerem culturas com virulencia diminuida, condições de imunidade". (E' como si fosse uma vacina).

Finalmente, foram consultadas duas publicações especiais, sobre as maneiras de aniquilar os ratos. Uma delas, a monografia de Hogarth, "Ratos e como matá-los" (*Rats and how to kill them*) publicada em 1928, não se refere ao ataque por meio de "Virus".

A outra, um livrinho de Claremont, "Guia pratico de destruição de ratos" (*A practical Handbook on Rat Destruction*), publicada em 1926, dedica ao assunto 8 paginas que podem ser assim desumidas:

O metodo de Virus é em geral severamente criticado nos meios medicos e nos oficialmente relacionados com a destruição dos ratos, na Inglaterra e na Ame-

rica. A razão principal para esta critica é a duvida existente si os organismos usados são invariavelmente apatogenicos para o homem e animais domesticos, porque casos de doença já foram observados. A' primeira vista poderia parecer que, mesmo si estas preparações de virus fossem de fato patogenicas para o homem e outros animais, o risco não seria maior que com os venenos desde que precauções similares fossem tomadas em cada caso. Entretanto as condições não são exatamente as mesmas, pois, o veneno fica onde foi colocado, e a cultura se multiplica dentro dos ratos contaminados e ainda é eliminada pelas suas dejeções, podendo assim contaminar alimentos e suprimentos de agua.

Ha ainda no caso de virus, entretanto, outras desvantagens inerentes. Assim como os seres humanos, os ratos variam muito em sua resistencia às infecções, e é de se esperar que alguns deles, mesmo quando infetados com doses completas, resistam e sobrevivam, e melhor ainda os que tenham sido infectados com doses insuficientes. Estes adquirem resistencia, o que torna ainda menos eficiente um segundo ataque com o virus, não sendo como não é de esperar que num primeiro ataque se obtenha a completa extinção. Uma outra desvantagem pratica seria a atenuação e morte do virus, quando exposto na isca por algum tempo, de modo que esta deve ser oumida logo. Ainda é possivel que estes germens, embora inicialmente apatogenicos para outros animais, por passagens sucessivas de rato a rato aumentem sua virulencia, podendo se tornar perigosos. Isto embora não seja impossivel, não é muito provavel. Não se deve supor desta critica que o metodo de virus é necessariamente inefetivo. Ao contrario, dá frequentemente bons resultados, e possue uma vantagem que nenhum outro possue, é que sua ação não esta confinada aos ratos que comem a isca, mas, que até certo ponto a doença pode se espalhar na colonia inteira. Embora não seja uma doença contagiosa passando de rato a rato por contato ou por germens levados pelo ar, os dejeta dos ratos infectados são infectantes, podem contaminar a agua e alimentos que eles usam, e ainda os corpos dos mortos, frequentemente devorados pelos outros, são novas iscas.

Pesando toda a evidencia, parece razoavel concluir que o uso de virus é indesejavel em todos os lugares onde alimentos para uso humano são preparados, manufaturados e guardados, particularmente em restaurantes, cozinhas e laticinios. Para outras situações, é pouco provavel que haja mais risco que aquele verificado no uso de venenos".

Celso Rodrigues.

CONSULTAS DO I. BIOLÓGICO

Aves e pequenos animais

G. O. F. — *Belo Horizonte* — **Diagnostico da coléra.** — Em resposta á sua carta venho informar que o ossinho enviado aqui chegou completamente pôdre, pois o Sr. o enviou quebrado (melhor fôra enviál-o inteiro, descarnado e destroncado nas extremidades). Apesar disso foi examinado e não pudemos encontrar microbio da coléra. Todavia, em vista do acima exposto, este resultado não pode considerar-se como definitivo. As galinhas que sobrevivem á coléra podem ficar portadoras, mas, nem todas. Si o Sr. quizer apurar isso, retire um pouco de catarro da fenda palatina (fenda que existe no céo da boca), misture com um pouco de agua fervida e injête no peito de um pombo. Si este morrer, é muito provavel que a galinha seja portadora, e trate de sacrifical-a o quanto antes.

J. Reis

A. M. — *Pirassununga* — **Prolapso do oviduto.** — Em resposta á sua carta devo informar que recebemos a galinha enviada, a qual apresentava *prolapso do oviduto*. Esta condição é muito frequentemente consequencia de excesso de proteina animal na ração (farinha de carne e sangue, por ex.). Pedimos informar-nos qual a ração usada e quais os sinais da doença que observou.

J. Reis

C. E. — *Ponta Porã* — **"Beriberi" das aves.** — Por intermedio da Cia. Farmopecuaria Ltda. e da revista "Chacaras e Quintais", recebemos sua carta que passamos a responder. Não se preocupe com a "polinevrite ou beriberi" das aves, que ela nunca se lembrará de suas galinhas si o Sr. lhes der a ração comum que se dá as galinhas, especialmente milho e farelos.

J. Reis

M. R. S. — *Andradina* — **Bouba e corisa.** — Recebi o pinto enviado para exame. Resposta: *bouba* e *corisa*. E' preciso vacinar sempre, aos 30 dias mais ou menos; depenar a sobrecoxa e esfregar a vacina. Quanto á corisa, é ter as aves abrigadas do vento frio, e isolar aquelas em que a doença aparece (espuminha nos olhos).

J. Reis

A. C. — *Baurú* — **Sobre diarréa branca e colera.** — Recebemos sua carta que passamos a responder. O snr. se refere á diarréa branca e colera. São duas doenças bem distintas, conforme verá dos folhetos inclusos. Quanto a colera, em particular, o sôro e a vacina não adiantam muito. O que adianta realmente é não ter aves portadoras; muitas das aves que saram, ficam com o microbio na boca, e assim infecionam outras. Estas aves que mantêm o microbio devem ser destruidas. A maneira de saber quais são as aves nessas condições não é muito simples, mas, poderá ser aprendida com um pouco de paciencia e treino. Pedimos que nos informe quantas aves possúe, de que especie são, e como são criadas (soltas ou presas no galinheiro).

J. Reis

S. C. — *Capital* — **Dando resultado de exame.** — Em resposta á sua carta, que acompanhou duas frangas de sua propriedade, aqui registadas como ficha

6947 vimos informar que esses animais se encontravam atacados de intensa coccidiose e verminose. Com prazer enviaremos á sua propriedade um de nossos auxiliares afim de examinar as condições de sua criação, sugerir as medidas necessarias ao controle das doenças e ajudal-o na execução dessas medidas. Tal serviço é gratis, ficando a seu cargo tão somente o transporte de nosso technico até sua propriedade, partindo do local a ser combinado.

J. Reis

A. N. — *Rio de Janeiro* — **Verminose em pombos correios.** — Pedindo desculpas pela involuntaria demora, venho responder á sua prezada carta sobre vermífugo para pombos. O vermifugo que se pode dar na agua dos bebedouros é o sulfato de cobre, que entretanto só tem alguma ação sobre grupo muito restrito de vermes. Não creio que isso resolva sua situação. Seria preferivel fazer, antes do mais, exame rigoroso para apurar quais são os vermes que atacam sua criação e depois disso começar tratamento severo e si possivel individual contra o parasita. Estamos ás suas ordens para fazer quantos exames deseje. Todavia, aí no Rio o snr. encontrará auxilio mais rapido e mais á mão no proprio Ministerio da Agricultura, no Instituto de Biologia Animal, que funciona na Rua Mata Machado. Justamente por não ser muito eficaz o tratamento feito por meio de vermífugos colocados a disposição das aves no bebedouro é que não adiantei esclarecimentos sobre tal processo no livro a que V. S. se refere com tanta gentileza.

J. Reis

J. M. T. — *Santos* — **Artrite estafiloccica em galos.** — Em resposta á sua carta venho informar que, possivelmente, a ração nada tem a ver com a artrite estafilocica de seus galos. Estamos preparando, a *titulo* de experiencia, uma vacina com o germe isolado de seus galos, e muito breve lh'a enviaremos com instrucções sobre maneira de usar. Trata-se, como assinalamos, de uma experiencia, pois não podemos garantir que o produto previna de modo absoluto o apparecimento da doença. Assim sendo, esse preparado, que é especialmente feito para o seu caso, ser-lhe-á enviado gratis. Peço informar quanto galos ou francos possue reservados para reprodução.

J. Reis

A. C. — *Baurú* — **Diagnostico da colera.** — Respondo á sua prezada carta de 1.º do corrente, que só nos chegou ás mãos a 18. Provavelmente V. S. já recebeu nossa carta anterior, em resposta a uma consulta que nos fôra endereçada pela revista "Chacaras e Quintais", e com ela os folhetos que lhe enviamos.

O "antigeno" que preparamos destina-se ao reconhecimento das galinhas portadoras de puiorose. Enviar-lhe-emos gratuitamente esse produto, desde que nos informe sobre o numero de aves que possue (adultas e novas).

Quanto a Colera, o que lhe recomendamos fazer é o seguinte: depois que a doença haja passado, isto é, quando as aves não estejam morrendo, o Sr. arranjará uns pombos, que marcará de qualquer forma. Depois, o sr. terá de colher no céu da boca das galinhas, uma por uma, o catarro ou gosma que aí se encontra especialmente dentro da fenda longa que ocupa o meio do céu da boca. Este catarro é misturado com um pouquinho dagua fervida e injetado no peito de um pombo. Para cada galinha, um pombo. Si dentro de tres dias o pombo morrer, isso quer dizer que a galinha cujo catarro foi nesse pombo inoculado, era portadora de colera. Tal galinha deverá ser sacrificada logo. Os pombos que não morrem podem ser novamente injetados com o catarro de outras galinhas.

Si o snr. nos disser quantas galinhas possue, nós lhe mandaremos o material necessario á realização da prova, excéto os pombos.

J. Reis

R. G. — *Dois Corregos* — **Pigarra - Diarréa - Bouba - Visita de técnicos. — Em resposta a sua prezada carta, vimos informar:**

A — Pigarra: Para dar instruções exatas sobre a maneira de combater essa molestia, seria recomendavel nos enviasse um animal doente, para exame. Isso porque a chamada pigarra tem varias causas, sendo, pois, necessario apurar convenientemente a causa que está em jogo em cada caso. Enviamos incluso um folheto sobre o assunto, no qual certamente encontrará informações mais.

B — *Diarréa*: repito a mesma sugestão feita no paragrafo anima, isto é, que nos seja enviado um animal doente, afim de ser examinado. E' possivel que seja a espiroquetose, a doença em questão, mas isso só se pode garantir apos exame do caso. **Incluimos folheto sobre espiroquetose.**

C — *Bouba*: esta doença pode ser facilmente evitada pelo uso sistematico da vacina contra bouba preparada por este Instituto. A vacina deverá ser applicada nos pintos, na idade de um mês mais ou menos, conforme as indicações que encontrará no folheto junto.

A vacina contra a bouba, assim como qualquer outro produto, fabricado pelo Instituto Biologico, pode ser comprada da Farmacopeana Ltda., rua Senador Queirós 76-B, nesta Capital.

Sendo diversas as doenças que atacam sua criação, julgamos que lhe seria de muito proveito receber a visita de um de nossos auxiliares, que não somente faria um exame geral de sua criação mas tambem lhe daria os conselhos necessarios à conservação de um bom estado de saude e hygiene em sua granja. Essa visita seria inteiramente gratis, ficando ao cargo de V. S. apenas o transporte da estação mais proxima a sua propriedade. Queira avisar-nos si acceita a ida de nosso auxiliar, para que marquemos o dia.

J. Reis

B. F. — *Barretos* — **Empenamento das galinhas.** — Por intermedio do Snr. D. B., da Secção de Entomotologia deste Instituto, recebi uma consulta sobre muda de galinhas. E' aconselhavel, para o fim que tem em vista, addicionar á ração comum um pouco de sementes de girasol misturar ao milho na proporção de mais ou menos 10 % ou então farinha de linhaça, de boa qualidade, na ração de 5 % do peso da ração. Esta medida geralmente permite empenamento satisfatorio. Remedios, não adianta usar.

J. Reis

Bovinos

J. P. D. — *Falcão* — **Sobre a maneira de diagnosticar uma doença no gado — Piroplasmose?** — Respondendo á sua consulta, temos a dizer-lhe o seguinte:

Para que um diagnostico seja realmente certo e fora de qualquer duvida, não ha como a presença do veterinario diante do animal doente ou mesmo morto. A's vezes, com os dados que nos são fornecidos por carta ou verbalmente, podemos diagnosticar uma molestia com relativa certeza. Uma, como nos forneceu uns dados insuficientes, so podemos "suspeitar" de que se trata de "Piroplasmose", que é uma molestia causada por um "protozoario" que se localiza nos globulos vermelhos do sangue, produzindo uma profunda anemia, febre, hemoglobinuria, etc. etc.. Esta molestia e muito comum nos animais estabulados e semi-estabulados, ou quando ha qualquer doença que traz predisposição, como o curso branco no seu caso. Quando um animal passa muito tempo sem apanhar carrapatos, está tambem sujeito a molestia, que é transmitida por estes. Para o tratamento curativo indicamos a tripaflavina por via endovenosa; mas como a sua aplicação exige um veterinario, aconselhamos dar aos bezerros doen-

[illegible] gr. de [illegible] em 250 cc. de agua fervida, por via bucal; uma vez ao dia e 3 a 4 dias consecutivos.

R. Corrêa

Caninos

P. S. J. F. — *S. José do Barreiro* — **Verminose no cão?** — Recebi por intermedio da Formipecuaria a sua consulta a qual passo a responder. O seu cãosinho parece soffrer de gastrite, mas antes de formular o diagnostico preciso examinar as fezes do doente pois a sciencia relata-se tambem á verminose. Peço-lhe portanto que me mande um pouco de fezes do doente em um vidro que deverá conter de antemão uma solução de formol a 2 %.

L. Picollo

J. B. A. — *Capital* — **Tratamento da tinha do cão.** — Em resposta á sua consulta sobre a tinha de um cão, informamos-lhe que o tratamento consiste em lavar os pelos e a pelle com agua e sabão afastando as partes amollidas. Feito isso, lavar com uma solução de bicarbonato de sodio a 5 %, envolvendo a seguir as partes com compressas de gaze embebidas em uma solução morna de subacetato de aluminio a 20 %, tendo o cuidado de manter a compressa sempre humida durante cada 6 ha. e ao mesmo tempo proteger o penso evitando de ser arrancado pelas regiões por parte do animal; alias a permanencia da compressa é medida essencial para o exito do tratamento. A compressa deve ser renovada frequentemente. Para melhor soresso, é tratamento aconselhavel administrar 2 comprimidos, diarios, de mesi de prunosil ou *estreptocolose* em dias alternados.

M. D'Apice

Equinos

L. P. S. — *Barra Mansa* — **Tratamento de "cara inchada".** Respondendo á sua carta que nos foi enviada pela Formipecuaria, devo dizer-lhe que, em geral os criadores chamam de morrão a "cara inchada" ou "osteomalacia", e que o verdadeiro morrão é uma doença infecciosa, incuravel, muito rara entre nós. Seria muito mais interessante que quando nos enviasse outra consulta em vez de dar o nome da doença suposta, nos fosse os sintomas observados. Para o tratamento da "cara inchada" aconselho o "gluco-calcio" da Novotherapica Ita-lo-Brasileira. se tiver facilidade de applicar os remedios por injeção faça no inicio diariamente uma injeção de 20 cc. de gluconato de calcio a 20 % e administre internamente 25 grs. de oleo de figado de bacalhau. O tratamento deverá continuar durante um mez.

L. Picollo

J. J. — *Itapetininga* — **Tratamento da sarna dos cavalos.** — Cumpre-nos remetter-lhe o resultado do exame do material que nos enviou. Resultado: Sarna Psoroptica dos cavalos. Tratamento: 1º Passar a raspadeira e queimar os pelos que ficam. 2º Ensaboar vigorosamente com sabão de cinza a zona afetada. No dia seguinte friccionar com a seguinte pomada.

Polisulfureto de potassio	10 grs.
Carbonato de potassio	2 grs.
Vaselina	300 grs.

M. De Mello

J. P. C. — *Aguapeí* — **Tratamento de um abcesso cutaneo.** — Pela descrição dos sintomas feita na sua prezada carta, parece-me tratar-se de um abcesso. Para o tratamento aconselho uma irrigação abundante da região, feita com regador, usando uma abundante solução morna de agua boricada a 3 %. Contemporaneamente deverá aplicar uma vez ao dia, por tres dias seguidos uma injeção intravenosa de "anaseptil" a 25 %. A região irritada pelo corrimento continuado do pus, precisa limpeza diaria feita com agua morna bicarbonatada. Duas a tres vezes ao dia deverá ser feita uma compressa com a seguinte solução:

Tintura de iodo	aã	12
Tanino		
Agua distilada		120

L. Picollo

R. N. — *Pinhal* — **Tratamento da "cara inchada".** — Em resposta a consulta que nos foi transmitida pela Sociedade Rural Brasileira, tenho a informar-lhe para o tratamento da "cara inchada" aconselho o "gado-cardo" da Novotherapica Italo-Brasileira; se tiver facilidade de aplicar os remedios por injeção faça no doente diariamente uma injeção de 20 cc. de guaiacol de cardo a 20 % e administre internamente 25 grs. de oleo de figado de bacalhau. O tratamento deverá continuar durante um mês.

L. Picollo

Procinos

J. J. F. —*Aguas da Praia* — **"Pipoca dos porcos".** — Em resposta a sua carta na parte referente ao porco suspeito de estar infestado pela "pipoca", cabe-nos esclarecer o seguinte:

Conhece-se pelo nome de "pipoca" ou "cangiquinha" a cisticercose de porco, uma infestação produzida pelas larvas da *Taenia solium* L., 1758 ou a "solitaria". O animal com cisticercose é reconhecido pelas pessoas ádenas ao trato diario e ao comércio de porcos, que sempre desconfiam dos animais "espadaúdos", tal qual o seu colono observou. Para se ter a certeza de que se trata de um caso de cisticercose, convem examinar melhor o animal, no canto dos olhos e em baixo da lingua, onde os cisticercos ("pipocas") se localizam com frequencia, sendo perfeitamente visiveis, principalmente os dos cantos dos olhos. Aí aparecem como pequenos quistos, esbranquiçados, transparentes, do tamanho de um grão de arroz, ou miorees. O exame da lingua — que se faz colocando-se um páo roliço entre os dentes do animal. — é auxiliado pelo tato, porque, muitas vezes, os cisticercos se tornam invisiveis, pela localização profunda sendo, entretanto, nitidamente sensiveis pela palpação. Alem disso, quando muito numerosos, os cisticercos determinam emagrecimento, diarrea, manifestações de paralisias parciais e fadiga exagerada ao minimo esforço. A infestação pela "pipoca" não impede que o animal continue sendo utilizado como reprodutor. Não ha tratamento para a "pipoca", cumprindo observar certas praticas que podem evitar a parasitose. A carne de porco com "pipoca" não deve ser consumida por homem, porque este se contamina comendo dessa carne, mal cosida ou mal frita. A larva que se contem na "pipoca" não morre e, chegando ao intestino do depauperado, transforma-se em "solitaria" ou verme adulto que cresce consideravelmente desprende aneis que contêm milhares de ovos de tenia ou "solitaria". Esses aneis saem para o exterior juntamente com as fezes humanas e são engulidos pelos porcos. O embrião contido nesses ovos e posto em liberdade, perfura a parede estomacal, cáe na circulação sanguinea e va-se localizar nas massas mus-

culares e nas visceras, onde se apresenta com o aspéto conhecido de "pipoca". Assim, para evitar que se propague a "pipoca" numa criação, é necessario:

1.°) evitar que os porcos comam fézes humanas, conservando-se afastados de logares de que costumem os moradores servir-se para as suas necessidades;

2.°) evitar que o homem se alimente com carne de porco com "pipoca", cosendo-a ou fritando-a muito bem, ainda que não sejam visiveis as larvas do parasita;

3.°) tornar obrigatorio o uso de privada cuja descarga não se encaminhe para cursos dagua que, depois, vão servir logares onde estão os porcos.

Aí ficam os esclarecimentos que à Seção de Parasitologia compete dar em resposta á consulta feita por V. S.

P. do Amaral

Doenças das plantas

P. M. C. — *Campinas* — PODRIDÃO DO PE' em **flamboyant.**

A doença do flamboyant que tivemos a oportunidade de examinar em Campinas, atendendo a uma consulta dessa Prefeitura, que nos foi dirigida por intermédio da Secção deste Instituto nessa cidade é, provavelmente, uma gomose produzida por *Phytophthora sp.*.

Os sintomas que notámos nessa árvore consistiam numa grande lesão, interessando à casca do tronco, na região do colo; nessa região a casca estava completamente morta e por isso mesmo deprimida em relação aos tecidos sadios das adjacências, apresentando também algumas rachaduras. Êste é um aspecto comum da doença podridão do colo, que ataca muitas das nossas plantas cultivadas e florestais. E' oportuno salientarem-se aqui os estragos devidos a esta doença em muitos dos nossos pomares cítricos formados com árvores de pés francos, ou com enxertos sôbre cavalos de castas suscetíveis.

Supomos, mas não afirmamos com absoluta certeza, tratar-se desta doença, porque tivemos que basear o nosso diagnóstico apenas nos sintomas observados na planta, quando seria necessário, tambem, proceder-e ao isolamento do organismo que consideramos como o provável agente dêste mal, em meios artificiais de cultura, partindo de pequenos pedaços de tecidos doentes. Esta operação, entretanto, não poude ser realizada pelo fáto dos tecidos das lesões apresentarem-se num estado muito adeantado de apodrecimento; estava portanto fadada ao fracasso, porquanto sómente poderiam ser isolados bacterias e fungos secundários, que invadem os tecidos mortos, produzindo neles uma profunda modificação de reação e tornando o meio impróprio para o crescimento do verdadeiro parasita, que viria em consequencia a morrer.

Uma vez que não pudemos chegar a uma conclusão pelo processo diréto, procurámos recorrer a outros meios indiretos para que, por exclusão da outra hipótese (envenenamento pela soda caustica ou outra substância tóxica) tivessemos mais elementos favoráveis à primeira hipótese. Assim foi que enviâmos alguns pedaços de casca, colhidos da lesão, à Secção de Química, à qual solicitamos que fosse pesquizado no dito material a soda caustica e outras substâncias tóxicas aos vegetais com que pudesse ter sido tratada a árvore. O resultado foi negativo, como pode o Sr. consulente verificar na cópia da resposta recebida, que juntamos.

Em vista do exposto consideramos portanto, como dissemos de inicio, que a lesão do flamboyant tenha sido, muito provavelmente, produzida por um parasita do gênero *Phytophthora.*

S. C. Arruda.

P. T. — *Bananal* — RUPTURA e ANTRACNOSE em mangas.

O material recebido consta de mangas com ruptura da casca e apodrecimento da pôlpa. A responsabilidade deste mal é um tanto complexa, podendo influir fatôres de ordem fisiológica e parasitaria. Já o Dr. A. A. Bitancourt tratou deste assunto em uma nota (Ruptura das frutas, "O Biologico", vol. 2, pagina 398, 1936), onde se lê: "As condições necessarias para aparecimento da ruptúra das frutas nos pomares são as que se realisam quando em um periodo de sêca prolongada sucede uma chuva abundante. Nestas condições, o afluxo de seiva repentina enche os gômos que, não sendo acompanhados pela casca na sua dilatação, exercem nesta uma forte pressão, determinando sua ruptúra". E ainda que "as frutas assim alteradas apodrecem com facilidade e são imprestaveis para o consumo".

No material de consulta presente pudemos constatar e isolar o fungo *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. agente da doença "antracnóse". Tambem esta, em alguns casos, pode ocasionar rachadura dos frutos; contudo, nos casos que temos observado, existe uma diferença: enquanto que a ruptura atribuida a fátores fisiológicos é a principio livre de qualquer apodrecimento, (este aparece mais tarde), a produzida pela antracnóse apresenta-se desde cedo com depressão, escurecimento e podridão escura e o rachamento parece ser mais uma consequência disto.

O contrôle da ancracnóse consta de quatro pulverizações com calda bordalêza a 1 % a curtos intervalos durante a florada e duas posteriores. Contra o rachamento fisiológico não temos experiências definitivas, e o Dr. Bitancourt aconselha a cobertura do sólo com capim ou outros detritos vegetais (*mulch*), para impedir grande evaporação de agua; tambem as irrigações seriam aconselhaveis, porque tanto elas quanto o *mulch* teriam a finalidade de impedir o desiquilibrio hidrico responsavel pela doença. Em resumo o consulente deverá fazer as 4 pulverizações na florada e duas posteriores contra a antracnóse; desde a florada até a colheita deverá manter o terreno coberto ou praticar irrigações si sobreviér a sêca, impedindo o resecamento excessivo do solo. Desejariamos obter informes sôbre o resultado obtido com este ultimo processo e solicitamos ao consulente nos informar sóbre o mesmo quando o praticar.

S. Gonçalves da Silva.

A. M. J. — *Capital* — ANTRACNOSE do cajueiro.

O material remetido, constando de inflorescencias com flores e cajús novos revelou ser atacado pela antracnose, como já supuzera ao examinar o material de consulta anterior. A prejuizo notado nos cajueiros do Sr. consulente deve ser atribuido, pois, integralmente a esta doença grave que é muito espalhada entre nós, atacando varias fruteiras. como sejam os Citrus, a mangueira e outras.

Todo o material era acometido intensamente pelo fungo da antracnóse, causando pontos ou manchinhas purpureas nas castanhas e, nos cajús, o enegrecimento e o fendilhamento. As folhas adultas, outrosim, mostravam algumas manchinhas, porem, sem causar algum mal, porque o ataque se dera, quando já quasi adultas.

A doença em questão danifica, principalmente, as folhas novas e as flores. Os cajús são infeccionados já no ovario, onde o fungo permanece latente até o momento mais propicio, aparecendo em tempo humido persistente. Reinasse tempo sêco durante a florada e talvez não se desenvolveria o fungo e os cajús continuariam amadurecer.

Por isso, é necessario ajudar a natureza, afim de prevenir o ataque do fungo apesar da humidade ambiencial que não podemos impedir. Insisto, pois, na recomendação de remover os fócos da doença, fazendo poda de limpeza antes da brotação dos cajúeiros e as pulverizações.

[illegible] pois, por um lado, [illegible] que se [illegible] pelo [illegible] e que [illegible]

2.º — Suprimir os focos da doença antes do brotamento na primavera, procurando o pedaço de lavoura e queimando todos os galhos enegrecidos e as folhas e frutos caídos no chão que devem ser incinerados.

3.º — Pulverizar com calda bordaleza a 1 % as videiras logo quando principiar a primeira saída e novamente antes da floração.

4.º — Durante a fase após a floração as pulverizações devem ser repetidas duas ou três vezes com dois a três semanas de intervalo.

Esta moléstia pode manifestar-se em forma grave e brotar grandes raiosos, porém, é necessário saber-se que todas essas pulverizações somente preservam novos brotos mas não os curam, não se prestam a esse fim. — Modo de usar.

B. Fickel.

O. E. — *Campinas* — ANTRACNOSE da mangueira.

No mercado de Campinas [illegible] mangueiras atacadas [illegible] manchas [illegible] pelas folhas e nos frutos. Esta doença é [illegible] pelo fungo *Colletotrichum lagenarium*, que é um dos peores parasitas, sendo o pior da mangueira.

A antracnose ou [illegible] [illegible] e prejudica [illegible] [illegible] e [illegible] [illegible] [illegible]

muito atacadas por *Pinnotrema sexcinctum*. Sobre esse fruto e os prejuizos que êle costuma causar anteriormente a que diz o Dr Bondar no artigo I — Doenças do algodoeiro:

"*Estabelecimento das moléstias* — Não é somente o *Colletotrichum gossypii*, agente da antracnose que pode matar as plantinhas de algodoeiro, pouco depois de germinadas. Outros fungos como por exemplo *Rhizoctonia solani*, são capazes de produzir efeito. Esse último é o causador do "Sore shin" ou "Damping off" das plantinhas de algodoeiro, atacando-as uma pouco acima do nível do solo, determinando-lhes uma podridão úmida, verifica-se que as sementes não germinam ou germinam e logo morrem, frequentemente pouco depois de nascidas. Quando as plantinhas morrem de pois de uma certa idade, quando já têm o caule mais ou menos lenhoso, o fungo penetra pela base do caule e produz uma podridão seca, que é muito mais difícil de ser vista. Tanto num caso como no outro, o fungo pode ser visto na superfície dessa parte morta da planta sob forma de um feltro branco, de boa aparência."

O estabelecimento das sementeiras é uma questão muito séria para nós. Nenhum criterio, porém, deverá ser mais sério e de ser observado do que o relativo aos meios naturais de proteção ao algodoeiro contra os seus inimigos, que não pode ser praticado com economia de capital, do esforço do agricultor, comparados com os meios artificiais, aconselhados mais frequentemente e dentre os que as terras virgens estão, presentemente.

Como é natural, o estabelecimento é uma época que requisita a vida, e as culturas sucessivas mostram-se progressivamente mais atacadas por ocasião da colheita. É portanto, igualmente necessário praticar a rotação como meio de defesa da muricia e da antracnose".

A Lavoura (1-1-1922).

J. M. — *Taióba* — Pisa acredita que [illegible] é [illegible].

Os ataques feitos nos figos que nos foram remetidos e que nos pessoalmente colhemos na propriedade do Sr Marques, [illegible].

Esses tais ataques dos frutos que os chamam a atenção, uma vez consistem por uma mancha que sempre vem por cima um pouco deprimida, sendo a idéia de que o mesmo se dá por uma picada de inseto, a mais provável, era o primeiramente e amadurecimento consequentes de paralisação do desenvolvimento, provocada, talvez, pela picada de um percevejo ou outro inseto.

Conquanto saibamos também que, sempre, a associação das duas anteriores, quer-nos parecer que elas são independentes e de causas diversas, a primeira parece ser por origem a picada de um inseto, através uma porta e entrada de um fungo, o *Colletotrichum gossypii*, que então ataca os tecidos adjacentes, que morrem, ou resulta apenas mancha escura. Enquanto os frutos estão presos à arvore as manchas ficam paralisadas, devido à rapidez dos tecidos da planta; mas depois da colheita e amadurecimento dos frutos, os tecidos do meio tornam-se muito favoraveis ao parasita e a podridão desenvolve-se por toda a fruta. A causa da paralisação do desenvolvimento dos frutos e consequente amadurecimento não-nos parecido ser outra, uma vez que esses sintomas são muito semelhantes aos de uma doença conhecida nos Estados Unidos por "endosepsis", sendo tão verificada entre nós, e acreditamos a nossa suspeita a fim de serem estudados os meios de [illegible] *Fusarium* sp. muito semelhante ao verdadeiro causador da "endosepsis" do estrangeiro. Esse é um problema muito interessante que requer [illegible] para chegar-se a uma conclusão definitiva, mas isso pressupõe [illegible] material e não é esperamos que o Sr. interessado nos possa fornecer [illegible] uma ou duas vezes.

Como medida preventiva de moléstias nesse ano de seca é a última palavra sôbre a questão, é aconselhavel que sejam colhidos e destruidos prom-

damente, ou queimados, os frutos doentes, para evitar-se que o parasita fique produzindo suas sementes sôbre êsses frutos podres, as quais serão transportadas, pelos ventos ou pelo insétos, para os frutos sádios.

Quanto ao preparo do sabão que deve juntar-se à calda bordaleza para aumentar-lhe a adesividade, que prometemos, juntamos uma cópia das instruções que vimos fornecendo aos interessados.

Aproveitamos tambem para enviar um folheto, escrito por um companheiro de trabalho, sôbre as doenças da videira, no qual o autor dedica um capitulo à geada e aos meios que podem ser empregados para combatê-la. Com relação á figueira os processos são os mesmos.

S. C. Arruda.

A. A. A. — *Livramento (R. G. Sul)* — **Goiabeiras** atacadas pela FERRUGEM.

A doença das goiabeiras das quais foi colhido o material que examinámos é a ferrugem. E' produzida por um parasita, chamado *Puccinia psidii*, que ataca todas as partes aéreas de tecidos tenros da planta, produzindo um pó amarelo muito caracteristico, que lembra a ferrugem dos metais. Constitue êste pó de milhares de esporos, que são verdadeiras sementes microscópicas desta classe de parasitas, a cargo das quais está a propagação da doença.

Contrôle. — Para combater esta doença temos sugerido que se proceda a uma rigorosa limpeza das arvores afetadas, colhendo-se todos os frutos, folhas e pontas de ramos que estejam secas ou apresentem o pó amarelo na sua superficie e queimando-se tudo imediatamente. Ficam assim eliminados ou muito reduzidos os fócos de novas infecções. Esta limpeza é melhor que se a faça numa época de pouco desenvolvimento das plantas. Logo que venha nova brotação, convem aplicar uma pulverização de calda bordaleza á 1 % (1 kg. de cal, 1 kg. de sulfato de cobree e 100 lts. de agua). Outras pulverizações se farão seguir, com intervalo de mais ou menos 20 dias, logo após á queda das flôres, para a proteção dos frutinhos que, se forem atacados, ficarão completamente inutilizados.

S. C. Arruda.

H. S. N. — *Capital* — ROSELINIOSE do **tung.**

O material remetido, tung, chegou às nossas mãos bastante estragado e portanto improprio para exame: as cascas haviam se desprendido do lenho e êste estava muito ressecado.

Nota-se, preso á casca esfiapada, alguns córpos prêtos e córtes finos dêste material examinados ao microscópio nada revelaram; tambem um escurecimento da madeira foi observado sem que ocorresse a presença de parasitas. Diversas tentativas de isolamento de microorganismos em culturas puras falharam sempre com a presença de saprofitas.

Nesta planta, figurando como causador de podridão de raizes e de morte da arvore já foi constatado o fungo *Rosellinia sp.* e com muita probabilidade estamos deante de um caso de "Roseliniose", doença que pode se tornar bastante grave.

As medidas de contrôle são as mesmas usadas para outras plantas em idêntica situação. Estando a doença presente sómente em pequeno número de plantas, aconselhamos o arrancamento das mesmas com todas as raizes e a sua destruição pelo fogo; nos logares de onde foram retiradas deve ser incorporada uma bôa porção de cal, ficando aqueles expostos ao sol, sem que se faça novo plantio.

Caso porém a doença já se manifeste em maior número de plantas será necessária a remessa de novo material, mais conservado e que permita um exame satisfatório.

S. Gonçalves da Silva.

C. I. — *Capital* — RISOTONIOSE em **bananeira.**

O material remetido pelo consulente, "risomas" doentes de bananeiras, é sobremaneira interessante porquanto apresenta um aspecto pouco comum em doenças desta planta. Nossos exames e isolamentos deram o fungo *Rhizoctonia sp.*, que pode sér o causador da doença: dizemos pode sér porquanto o pouco tempo não permitiu um desenvolvimento do microorganismo para uma determinação positiva.

Outrosim a falta de informes que devem acompanhar o material impediram qualquer possibilidade de procurar na literatura estudos sôbre o assunto, como costuma acontecer em casos em que ha aquela deficiencia. Assim sendo pedimos o preenchimento do formulario anexo para com os dados nele fornecidos, retornar ao estudo e tirar conclusões.

Remessa de material novo e bem típico poderia tambem ser de grande utilidade por já estar o primeiro em estado bastante adeantado de decomposição.

S. Gonçalves da Silva.

R. L. C. — *Pompeia* — Provavel ROSELINIOSE do **cafeeiro.**

Neste material constatei a "fumagina", revestimento preto formado pelos orgãos do fungo *Capnodium brasiliense*, comum nesta planta e que não tem importancia economica.

Este organismo vive sempre associado a "coccideos", como no caso presente e, consequentemente, atrae formigas em virtude de um liquido açucarado, segregado por esses sugadores e que, tambem, lhe serve de meio de cultura.

Pelo que relata o consulente, os prejuizos que vem sofrendo a cultura da Sr. Rodolpho de Lara Campos, não nos parece sejam causados por este criptogamo e nem pelos insetos. Torna-se, pois, necessaria a remessa de material mais completo (um pé inteiro), no qual se possa encontrar a verdadeira causa do definhamento dos trezentos caféeiros.

Enviamos com esta, as nossas instruções para colheita e remessa de material.

J. G. Carneiro.

M. F. M. — *Jaú* — ANTRACNOSE do **cajueiro.**

Veja igual consulta publicada neste numero.

D. C. — *Capital* — FALSA FERRUGEM da **amoreira.**

O exame deste material revelou a presença da "falsa ferrugem" ou "mancha da folha" da amoreira, doença comum a esta planta e causada pelo fungo *Cylindrosporium mori* organismo este que, em determinadas condições, pode causar prejuizos de monta em virtude da grande queda das folhas que êle provoca.

Em geral, contra a "falsa ferrugem" ou "mancha da folha" da amoreira, não se faz nenhum tratamento, porque, as pulverizações com a calda bordaleza que seriam indicadas para o caso, oferecem bastante perigo, quando aplicadas em folhas destinada á alimentação do bicho da seda, visto entoxicarem, tambem, estes uteis insetos.

Controla-se, pois, a "falsa ferrugem" da amoreira pela póda anual das arvores, seguida de imediata destruição pelo fogo das partes eliminadas, pratica esta que diminue consideravelmente as probabilidades de futuras infecções.

A cultura destas plantas deve ser feita de tal forma que fiquem bem ventiladas e expostas ao sol, para contrariar o desenvolvimento deste e de outros parasitas.

J. G. Carneiro.

R. D. — *Ribeirão Pires* — MURCHA BACTERIANA e NEMATOIDES no **tomateiro.**

Constatei um ataque bastante pronunciado da doença grave do tomateiro

conhecida pelo nome de "murcha bacteriana", atribuida ao *Bacterium solanacearum*, no caso a verdadeira causa dos prejuizos observados pelo sr. consulente.

Constatei tambem um ataque de "nematoides", provavelmente o *Heterodera marioni*.

Para combater a "murcha bacteriana" desta solanacea, veja a nota que o Dr. R. Drummond-Gonçalves publica no numero de Dezembro ultimo da revista "O BIOLOGICO", pag. 296.

As praticas indicadas para combater a "murcha" são tambem eficientes para combater os "nematoides".

J. G. Carneiro.

Pragas das plantas

P. C. M. — *Campinas* — BRÓCAS da **mandioca.**

— As cêpas de mandioca remetidas pelo consulente, mostravam vestigios de ataques de besouros *Curculionidae* do genero *Coelosternus*, provavelmente da especie *Coelosternus rugicollis* Bol. que é a mais comum no Estado de S. Paulo.

A larva broqueia o caule da mandioca, tornando-se a planta, com a intensidade do ataque, muito prejudicada.

Segundo o entomologista Oscar Monte, que teve a oportunidade de realizar observações sôbre o inseto, quando o ataque se dá na planta já um tanto desenvolvida, esta pode resistir, porquanto as hastes e as raizes se acham bastante desenvolvidas. E' o que, entretanto, não se dá com as plantas novas, porquanto lhes faltam elementos para resistirem aos ataques da praga.

Facil se torna perceber as hastes atacadas, isto pelo fato dos rebentos se apresentarem murchos, de côr ferruginosa, ou mesmo completamente secos.

Os ataques à planta são, geralmente, iniciados em galhos do terço inferior da haste central seguindo a direção de cima para baixo até proximo ao chão sendo que as raizes não são atacadas.

A larva, quando completamente desenvolvida, mede 16 mms. de comprimento, é de côr branca e tem a cabeça acastanhada. Chegando ao termo de seu periodo, constroe uma pequena cela em qualquer parte da haste onde se desenvolveu e se transforma em ninfa, permanecendo nesse estado cêrca de 30 dias.

A ninfa é de côr branca e mede 14 mm. de comprimento.

Os adultos, pelo que se conhece sôbre sua metamorfose, aparecem de setembro em diante, medem 12 mm. de comprimento e são de côr parda, apresentando sôbre cada élitros, observa-se, tambem, uma mancha esbranquiçada.

O pronoto é escuro, rugoso,dividido ao meio por uma linha clara, longitudinal.

Com a intensificação das culturas da mandioca, é de se prever que os ataques dessa bróca venham a se repetir com maior intensidade, se as medidas indicadas para o seu combate não forem praticadas eficientemente.

Combate: — As medidas de combate a êste inseto devem ser sobre tudo preventivas, porquanto não se conhecem ainda os demais hospedeiros da praga. Assim, pois, devemos pôr em prática as seguintes medidas:

1.°) — As plantas de mandioca que se manifestarem no começo de seu desenvolvimento atacadas pela broca, devem ser sacrificadas, isto é, cortadas as partes atacadas e queimadas. Esta medida reveste-se de certa importância, porquanto se elimina por meio dela o foco inicial da praga.

2.°). — E' mister que se observe, em cada zona, a época em que se manifestam os primeiros casos de ataque do inseto afim de se aplicarem pulverizações de

calda bordaleza arsenical, destinadas a eliminar as brocas adultas, que por ventura se alimentem de partes aereas da planta.

3.°) — Queimar, após a colheita, todas as partes destantes do mandiocal.

J. P. da Fonseca.

T. O. F. — *Cruzeiro* — Sobre IDENTIFICAÇÃO DE INSETOS.

Os insetos remetidos são exemplares do Coleoptero *Melolontidae Philochlaenia setifera* Burm.

E' uma especie polifaga, isto é, que se alimenta de varias plantas, tanto cultivadas como indigenas.

Durante o dia permanece este inseto oculto por entre a vegetação, só se manifestando ao caír da noite, atacando as plantas de que se alimenta.

Para o seu combate, aplicar pulverizações de arseniato de chumbo, na proporção de 400 grms. para 100 litros dágua.

Prepara-se, primeiramente, uma especie de mingau com o inseticida em um pouco de agua. A este migau se ajunta, então, o restante da agua para perfazerem os 100 litros requeridos.

Fazem-se duas ou tres pulverizações com intervalos de cinco a dez dias.

Se chover logo após uma aplicação, fazer nova pulverização. Para a aplicação do inseticida, utilizar-se de um aparelho pulverizador de bôa pressão e munido de agitador.

J. P. da Fonseca.

A. S. P. V. — *S. João da Boa Vista* — Insucesso na aplicação do ARSENIATO DE CHUMBO.

E' possivel que os insucessos no emprego do arseniato de chumbo, tenham sido causados pela deficiencia da quantidade empregada, ou por ter sido o inseticida lavado por chuvas.

A quantidade do arseniato de chumbo em pó a ser empregada por via humida, nunca deverá ser inferior a 300 grms. para 100 litros dágua.

Uma chuva logo após a aplicação carrega todo o inseticida aplicado e fatalmente prejudicará o exito da operação. Quando tal suceder, é indispensavel fazer nova pulverização, pois do contrario o efeito será nulo.

Deve-se, outrossim, procurar sempre que o liquido inseticida atinja a pagina inferior das folhas porquanto a permanencia do inseticida será mais garantida, pois ficará o mesmo mais abrigado da chuva.

J. P. da Fonseca.

H. S. — *Marília* — GAFANHOTO do algodoeiro e LAGARTAS da mamoneira.

Os insetos remetidos pelo consulente são exemplares de gafanhotos os que atacam o algodoeiro, e lagartas de mariposas noturnas os encontrados sobre mamoneira.

Ambas as pragas podem ser combatidas por meio de pulverizações de Verde Paris, de acôrdo com a formula seguinte:

Verde Paris	500 grms.
Cal apagada	3.500 grms
Agua	500 litros.

Mistura-se, primeiramente, a cal com um pouco de agua, formando um leite encorpado. Em outra vasilha, mistura-se o Verde Paris com um pouco de agua, até se obter uma pasta de fraca consistencia, bem descaroçada, que será adicionada ao leite de cal. Em seguida, junta-se, pouco a pouco, o restante da agua indicada na formula.

Na ocasião de aplicar, convem passar o liquido por uma peneira fina, para eliminar os caroços existentes na mistura e evitar o entupimento do bico do pulverizador.

Devido ser o Verde Paris um produto um tanto pesado, torna-se necessario agitar constantemente o aparelho pulverizador, para que o inseticida permaneça sempre em suspensão na agua, isto é, não se deposite no fundo do aparelho.

Fazem-se as pulverizações procurando atingir todo o algodoeiro, até rente a terra, bem como todas as partes aereas da mamona.

No caso das lagartas do algodoeiro, estas se alimnetam à noite, durante o dia permanecendo ocultas na terra, junto ao pé da planta atacada.

Para combatel-as, alem das aplicações inseticidas, convem proceder à catação manual das mesmas, que devem ser procuradas ao pé das plantas de algodão. Estas lagartas se acham, geralmente, numa profundidade de 10 a 15 centimetros. Pode-se, tambem, aplicar nas culturas, em que aparecem as lagartas, uma isca envenenada, preparada da seguinte forma:

Farelo de trigo	5 quilos
Verde Paris	250 grms.
Melaço	1 litro
Agua	7 litros.

que se junta ao farelo, pouco a pouco, tendo-se o cuidado de mexer bem a mistura.

A quantidade de agua deve ser suficiente para que a mistura fique em consistencia de se poder espalhar facilmente, sem formar pelotas.

Á tarde, faz-se a distribuição da isca pela plantação, espalhando-se certa quantidade ao redor das covas, sem contudo ficar em contato com a planta.

Tratando-se de uma isca muito venenosa, não deve ser distribuida proximo às habitações, e em lugares de facil acesso à galinhas e outros animais domesticos.

J. P. da Fonseca.

H. R. — *S. Sebastião.* — BROCAS do **coqueiro** da Baia.

Do exame procedido nas plantações de coqueiros da Baia, na Fazenda Sant'Ana, propriedade do Snr. Dr. Hypolito do Rego, em São Sebastião, verificamos estarem varios coqueiros atacados pelos besouros *Rhynchophorus palmarum* (L.) e *Rhina barbirostris* (Oliv.).

O primeiro vive nas palmeiras indigenas e tambem sobre os mamoeiros comuns e no jaracatiá. São estas plantas nativas que servem de habitat natural ao inseto e de onde este passa para as palmeiras cultivadas, inclusive tamareiras.

O inseto adulto é um besouro de côr preta algo aveludada, sem brilho, medindo de 45 a 50 mms. de comprimento por 15 a 18 mms. de largura. A cabeça prolongada em um "bico" um tanto curvo. As antenas são geniculadas isto é dobradas em forma de cotovelo. Os elitros (asas superiores coriaceas), que não chegam a cobrir todo o abdomen, são marcados por varias estrias que as percorrem no sentido do comprimento.

Os machos diferem das femeas pela presença de pêlos rigidos implantados na parte superior da extremidade da proboscida e nas pernas do par anterior.

A larva do besouro chega a 75 mm. de comprimento por 25 mm. de largura, é de coloração branco-suja, notando-se sobre o primeiro dos 13 aneis que compõem o corpo duas placas quitinizadas amarelo-escuras, obliquas; observam-se ainda mais tres pequenas placas laterais nos tres primeiros aneis. Em toda a superficie do corpo observam-se pêlos dispostos irregularmente. No ultimo segmento do corpo da larva, que é concavo em cima e convexo em baixo, ha, na margem, algumas proeminencias onde se implantam pêlos alongados e rijos,

os quais formam um aparelho com que a larva se utiliza para a remoção de detritos.

Completado seu desenvolvimento, o que se dá, mais ou menos, em 30 dias, a larva prepara, com fibras da planta, um casulo em cujo interior passa à fase de ninfa, que dura tambem cerca de 30 dias.

Logo após à saida do inseto, adulto, este inicia a postura dos ovos. A femea durante sua vida, que é mais ou menos de 60 dias, pode por até 250 ovos numa media de 5 ovos por dia.

Os ovos são postos em pequenos orificios que o inseto pratica com seu "bico" nas partes tenras da planta, ou em algum ferimento existente no caule da mesma.

A larva recem-nascida principia o ataque à planta praticando galerias que, partindo do ponto inicial, dirigem-se por todo o caule da planta. Os canais praticados pelas larvas podem chegar a ter 40 cems. de estensão.

COMBATE: — *Medidas diretas*: — a) — Sondar por meio de arame resistente as galerias que houver no estipe dos coqueiros, procurando matar as larvas e ninfas, e tapar com barro amaçado com um pouco de oleo combustivel todas as cavidades, afim de impedir que neles penetre agua da chuva e não causar podridões.

b) — As grandes cavidades provenientes de ataques sucessivos do inseto, devem ser rigorosamente limpas, estirpando-se larvas, casulos e formas adultas do inseto que aí se encontram. Após esta operação aplicar nas cavidades pasta bordaleza e, finalmente, obstruil-as por meio de cimento.

Medidas preventivas: — a) — Eliminar os coqueiros irremediavelmente perdidos pelos ataques do inseto, derrubando-os e queimando-os, afim de evitar que o inseto encontre meio propicio à sua multiplicação.

b) — Reduzir ao minimo o numero de insetos para reprimir as possibilidades de seus ataques. Isto pode ser conseguido, deixando os coqueiros em suas condições naturais, não os defolhando prematuramente. Qualquer ferimento que se pratique na planta, pode ser utilizado pelos insetos para desovas.

c) — Caiar o tronco dos coqueiros (da base da terra á base das folhas) com pasta bordaleza.

Finalmente, fazer com que este inseto se torne bem conhecido das pessoas interessadas de cuidar do coqueiral, afim de que possam combatel-o em todas as suas manifestações.

Quanto ao *Rhina barbirostris*, as medidas de combate são identicas às indicadas para a especie precedente.

O inseto adulto é preto, com o corpo rugoso, medindo de 20 a 45 mm. de comprimento por 13 mm. de largura. As pernas são relativamente compridas, e o macho possue a tromba, ou bico, coberto com uma pilosidade densa, arruivada. As femeas depositam os ovos no estipe do coqueiro, fazendo furos.

Desses ovos nascem as larvas, que são brancas, cilindricas e recurvadas, tendo uma placa amarelada na frente do primeiro segmento. Pelos furos, que a femea abre no estipe do coqueiro, facilita-se a entrada das chuvas, determinando o apodrecimento da planta e, ao mesmo tempo, formando um ambiente humido, propicio ao desenvolvimento do inseto.

Nos coqueiros atacados, os insetos se encontram, durante todo o ano, em seus varios estadios. Os adultos aparecem em maior escala no verão, epoca em que fazem a desova principal.

Os estragos são perceptiveis exteriormente nos coqueiros, pela seiva que escorre no tronco, saída dos orificios que a larva faz para expelir a serragem. Os menos atacados podem viver ainda por alguns anos, não dando, porém, colheita compensadora.

J. P. da Fonseca.

A. V. — *Capital* — Sobre o emprego do ARSENIATO DE SODIO.

O arseniato de sodio, emquadra-se na serie dos compostos arsenicais soluveis, tais como o anidrido arsenico e arsenito de sodio. Estes compostos têm aplicação muito limitada na agricultura, no combate a insetos nocivos. São utilizados na forma de iscas e o seu comercio tambem é limitado a quantidades relativamente pequenas.

Não podem ser aplicados diretamente sobre as plantas na forma de aspersão, porquanto possuem alta porcentagem de acido arsenico soluvel, que produz queimaduras nas folhas e partes delicadas da planta.

J. P. da Fonseca.

Diversos

G. C. A. F. P. — *Matão* — **Maneira de afugentar os morcegos dos porões das maquinas de café.** — Em resposta à sua carta sem data, que nos foi encaminhada temos a informar-lhe que o meio de combater os morcegos que infestam os porões das máquinas de café dessa Companhia, será afugenta-los durante o dia e impedir o seu retorno com a colocação de telas nas aberturas ou respiradouros por ventura existente nas paredes do porão.

Na falta de pormenores sobre as condições do local, sugerimos a V. S. mande preparar as telas necessarias com antecedencia, tendo-as a mão para serem colocadas sem demora. Prontas as telas, mandará queimar, no interior do porão, qualquer material humido (capim, palha de café, etc.) que produza abundante fumaça desde a manhã até a noite, 20 horas, quando os morcegos já deverão ter abandonado o local, ou pela ação da fumaça ou para buscar alimento; mandará então aplicar as telas impedindo que se instalem novamente no local.

P. do Amaral

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

DR. A. A. BITANCOURT

De regresso de sua viagem de estudos aos Estados Unidos, às Republicas Centro Americanas, ao Chile e à Argentina, chegou a esta capital no dia 22 do corrente, o engenheiro-agronomo Agesilau Antonio Bitancourt que, no dia seguinte, reassumiu as suas funções de Sub-Diretor de Biologia Vegetal e Chefe de Serviço Científico da Secção de Fitopatologia.

COMUNICAÇÕES CIENTIFICAS

QUERATOMICOSE EPIZOOTICA EM PINTOS

Doença grave que se póde confundir com a corisa

Tivemos ocasião de examinar, recentemente, diversos casos de uma curiosa doença que acreditamos ainda não assinalada nem em nosso país nem no estrangeiro, pelo menos sob a fórma epizootica por que se manifestou.

Clinicamente, a doença pode confundir-se com a corisa, pois determina, como esta, conjuntivite (corrimento nos olhos, espessamento das palpebras) e ás vezes inchaço da cabeça na região correspondente ao globo ocular, em geral, de um só lado, eventualmente em ambos, com colamento das palpebras e destruição ulterior dos olhos.

Distingue-se todavia da corisa pelo seguinte: ao passo que a corisa é doença primariamente do nariz e dos seios adjacentes, a doença em questão é principalmente ocular. O que primeiro aparece são alterações da córnea (queratite) associadas a conjuntivite. Todos os outros sinais que lembram corisa (inchaço da cabeça) corrimento acentuado e purulento vêm depois.

As lesões da córnea são tipicas. Quando bem no inicio consistem em mancha ou manchas opacas, branco-amareladas, de tamanho variavel, as quais com o tempo aumentam, acabando por invadir quasi toda a córnea, formando, então, disco amarelado. Ás vezes, observa-se precocemente ulceração da córnea (ulcera de bordos elevados e brancos) através da qual surde o liquido da camara anterior quando se faz pressão sobre o olho.

Com o evolver do processo, acentuam-se os sinais de conjuntivite, coletando-se sob as palpebras quantidade apreciavel de exsudato caseoso que pode determinar bombeamento das palpebras. Este exsudato ás vezes adére á superficie ulcerada da córnea.

Pode ocorrer distensão extraordinaria da camara anterior, que se projeta para fóra, simulando quadro da corisa, quando o pinto mantem o olho fechado.

O processo termina em geral pela fusão purulenta do olho, mas, tambem póde ocorrer uma fibrose do orgão, que se atrofia e mumifica; nestes casos, a ave mantém sempre as palpebras fechadas, e a face apresenta-se deprimida no lugar correspondente aos olhos. Estes são os casos de cura, em que a ave crece sem maiores perturbações. Os outros, mais graves, evoluem para a morte.

A doença manifesta-se em pintos novos, dentro dos pinteiros. Cerca de cem pintos foram atacados, num lote de mil.

O estudo cuidadoso dos animais doentes permitiu-nos determinar como agente da molestia um cogumelo do gênero **Aspergilus** provisoriamente catalogado como **A. fumigatus.**

A serragem de madeira, colocada em camada alta sobre o piso dos pinteiros, é a fonte da infecção. Dela foi facil isolar o mesmo cogumelo encontrado nos olhos doentes. Provavelmente o mecanismo da infecção é este: pequeninas farpas de serragem contminadas penetrando na córnea, aí inoculam o cogumelo que, desenvolvendo-se e infiltrando no tecido da córnea, determina a queratite tipica.

A profilaxia da doença é simples: abolir o uso da serragem de madeira no piso dos pinteiros.

J. Reis.

Publicações do Instituto Biologico

I

Arquivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter cientifico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais. O volume IX (1938) já está publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e aos animais domesticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 *a* 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia	1$000	N.º 84	O feltro dos Citrus	$300
26	Principais pragas do café	5$000	86	Abelha Irapuá	$200
45	Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	$200	87	Caramujos do cafeeiro	$200
48	O Curuquerê	$500	88	O pulgão branco das laranjeiras	$500
53	As manchas das laranjas	6$000	89	O pulgão lanigero das macieiras	$500
79	As pragas do algodoeiro	$500	90	A cochonilha verde dos cafeeiros	$300
80	Doenças do algodoeiro	$500	92	O piolho de S. José	$300
81	A podridão do pé das laranjeiras	1$000	93	A broca verdadeira e a falsa broca do café	$200

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os pintos	4$000	N.º 73	Empapadas das galinhas	$300
67	Diarréia branca das aves	$300	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista	$300

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviario, 56 — Entero-hepatite dos perús, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cholera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Bouba das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favos das galinhas, 65 — Desinfecção e desinfestação dos aviarios, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — cada um $200

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$500	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$200
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas	$200
38	Helmintoses dos equideos	$200	42	Carbunculo verdadeiro	$200
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$200
			51	Manqueira	$200

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurelose e corisa dos coelhos	$200
76	Sarna dos coelhos	$200			

Assuntos diversos

N.º 82	Tecnica de njecções	1$500	N.º 85	Problemas de Defeza Sanitaria Animal	2$000
83	A lucta contra as moscas	1$500			

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura) .... 40$000
" " " " " (Encadernado) ... 50$000

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

PUBLICAÇÃO MENSAL

Preço avulso 1$000 **Assinatura anual 10$000**

NUMEROS ATRAZADOS

Ainda temos em estoque alguns numeros atrazados que estão à venda aos seguintes preços:

Vol. I (1935) nrs. 4-7-8-9-10-11-12	5$000	o numero
Vol. II (1936) nrs. 1-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	4$000	"
Vol. III (1937) nrs. 2-4-5-6-7-8-9-10-11-12	3$000	"
Vol. IV (1938) nrs. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	2$000	"

Os pedidos deverão ser enviados ao Tesoureiro da Revista, Caixa Postal, 4185, São Paulo, acompanhados da quantia correspondente em vale postal, cheque, selos do correio ou valor declarado.

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitaria vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermifugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o comercio
de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga sacos
e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo aplicaveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
cientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de plantas e de animais.

Adestra tecnicos
para a defesa sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assuntos de defesa agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Colabora com institutos
cientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, colecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito à defesa sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animais doentes que lhe são enviados.

Envia tecnicos
às fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como fócos de infeção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Atende a consultas
sobre doenças e pragas de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animais.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação comercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

Instituto Biologico de São Paulo

AVENIDA CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1214 — Telefone: 7-5880

EXPEDIENTE DAS 12 ÀS 18 HORAS
AOS SABADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRETORES

Diretor-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 16 às 17 horas.

Sub-Diretores:

Divisão Vegetal: J. F. do Amaral, substituto - das 16 às 18 horas.

Divisão animal: Dr. J. R. Meyer - das 14 às 16 horas.

Administração: Leão Machado, substituto - das 14 às 18 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214 — Tel.: 7-5880.

VENDA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214.

Peçam a lista de preços.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

Peçam a lista de preços.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone ou por correspondencia.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efetuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em selos postais.

Typ. "Rossolillo" - Rua Asdrubal do Nascimento, 895 - S. Paulo